

Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Música  
Departamento de Instrumentos e Canto

Sérgio Francisco Braga Aluotto

Possibilidades Interpretativas em  
*Psappha* de Iannis Xenakis

Belo Horizonte, 2011

Sérgio Francisco Braga Aluotto

Possibilidades Interpretativas em  
*Psappha* de Iannis Xenakis

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Escola de Música da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Música, sob a orientação do Prof. Dr. Fernando Rocha.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Rocha

Belo Horizonte, 2011

A471p

Aluotto, Sérgio Francisco Braga

Possibilidades interpretativas em *Psappha* de Iannis Xenakis  
/ Sérgio Francisco Braga Aluotto. --2011.

119 fls., enc. ; il.

Acompanha um Compact Disc da gravação do Recital de  
Formatura.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas  
Gerais, Escola de Música.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Rocha

1. Xenakis, Iannis 1922- . 2. Música para percussão. 3.  
Percussão – instrução e estudo. I. Título. II. Psappha. III.  
Rocha, Fernando IV. Universidade Federal de Minas Gerais.  
Escola de Música.

CDD: 789



Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Música  
Curso de Pós-Graduação em Música

Dissertação defendida pelo aluno **Sérgio Francisco Braga Aluotto** em 13 de dezembro de 2011 e aprovada pela Banca Examinadora constituída pelos Professores:

---

Prof. Dr. Fernando de Oliveira Rocha  
Orientador  
Universidade Federal de Minas Gerais

---

Prof. Dr. Cesar Adriano Traldi  
Universidade Federal de Uberlândia

---

Prof. Dr. Sérgio Freire Garcia  
Universidade Federal de Minas Gerais

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos ao meu orientador, Professor Dr. Fernando Rocha, por todo apoio, atenção, respaldo e incentivo. Agradeço também a todos os professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação da Escola de Música da UFMG. Ao Professor Dr. Sérgio Freire e ao Professor Dr. Cesar Traldi (UFU), muito obrigado por todas observações e relevantes sugestões acerca desta dissertação.

Muito obrigado aos percussionistas Ambjorn Lebech, Daniel Lemos, João Paulo Drummond, Rafael Melo, Rubén Zúñiga e Tarcísio Braga, por compartilhar toda musicalidade e conhecimento, e pela realização dos inúmeros ensaios necessários às performances das obras *Quartet* e *Defying Gravity*, apresentadas em recitais vinculados a esta pesquisa.

Muito obrigado Daniel Veloso pela ajuda com o português e o inglês, e aos canadenses Catherine Carignan e Dominic Desautels, pela ajuda com o francês.

Aos Maestros Fábio Mechetti e Marcos Arakaki, aos percussionistas Ambjorn Lebech (ex-integrante), Daniel Lemos, Rafael Alberto, Rubén Zúñiga (ex-integrante) e Werner Silveira, da Orquestra Filarmônica de Minas Gerais, aos colegas Aluísio Brant e Eduardo Campos da Orquestra Sinfônica de Minas Gerais, e a todos os percussionistas que participaram como convidados, muito obrigado por compartilhar ao longo destes anos de trabalho e vida, toda experiência, dedicação e respeito pela percussão.

Um especial agradecimento ao Professor Dr. Fabio Oliveira por toda atenção, interesse e cuidado em compartilhar suas instigantes reflexões sobre *Psappha*.

Muito obrigado a todos pela amizade.

E, para concluir, muito obrigado a minha mãe, meu pai, minhas irmãs, a toda minha família e aos amigos e colegas, por me apoiarem ao longo de todo este percurso.

## RESUMO

O objetivo central desta dissertação é fazer um levantamento de possibilidades interpretativas em *Psappha*, de Iannis Xenakis, obra escrita para percussão múltipla solo cuja partitura gráfica, juntamente com as instruções apresentadas na nota explicativa, fornece diversas aberturas para a participação do intérprete.

Devido à importância histórica da obra e às inovações composicionais de Xenakis, desde sua estreia este importante solo tem sido amplamente apresentado, demonstrando em suas performances resultados bastante distintos. Entretanto, após pesquisa de inúmeros trabalhos relacionados e análise de diversas performances, observou-se que algumas possibilidades interpretativas inerentes à partitura ainda foram pouco exploradas.

Com objetivo de especular sobre tais liberdades, esta pesquisa buscou, através de uma análise musical aliada a estudos de performance, propor instrumentações e técnicas de execução que viabilizassem sobretudo a interpretação dos diferentes significados atribuídos às notas acentuadas em *Psappha*, até hoje pouco explorados.

Como resultado desta pesquisa, apresento considerações relativas às diversas análises da obra e aos registros de performance estudados. Além disso, compartilho alguns apontamentos, possibilidades e soluções técnicas alcançadas em estudos interpretativos pessoais.

## PALAVRAS-CHAVE

Iannis Xenakis, *Psappha*, Percussão múltipla solo, notação gráfica, possibilidades interpretativas, escolha de timbres.

## ABSTRACT

The main goal of this paper is to survey the interpretive possibilities for *Psappha* by Iannis Xenakis, a multiple percussion solo piece whose graphic score, along with the instructions on the Explanatory Note, provides several openings for the participation of the performer.

Given the historical importance of the work and compositional innovations by Xenakis, this important solo has been widely presented since its composition, resulting in very distinct performances. However, after searching for related studies and analyzing performances, it was observed that some of the interpretive possibilities inherent to the score have been little explored.

In order to speculate on such possibilities, this study sought, through a musical analysis combined with performance practices, to propose instrumentation and techniques that could enable the interpretation of the different meanings attributed to the accents in *Psappha*, poorly explored until now.

As a result of this study, I will present considerations concerning the various analyses of the work and performance records studied. Moreover, I will share further notes, possibilities and technical solutions devised from personal interpretive studies.

A originalidade é uma necessidade absoluta de  
sobrevivência da espécie humana.  
Iannis Xenakis

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS .....</b>	<b>12</b>
1.1 BREVE OLHAR SOBRE A EVOLUÇÃO DO USO DA PERCUSSÃO NA MÚSICA OCIDENTAL	12
1.2 A COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA PARA PERCUSSÃO NO SEC. XX (ATÉ 1975) .....	14
1.2.1 <i>QUARTET</i> – John Cage .....	15
1.2.2 <i>ZYKLUS</i> – <i>Karlheinz Stockhausen</i> .....	18
1.2.3 <i>THE KING OF DENMARK</i> – <i>Morton Feldman</i> .....	21
<b>2 PSAPPHA .....</b>	<b>26</b>
2.1 NOTA EXPLICATIVA .....	26
2.2 PARTITURA E NOTAÇÃO EM <i>PSAPPHA</i> .....	30
2.3 FORMA, ESTRUTURAS E ARQUITETURAS RÍTMICAS .....	37
<b>3 POSSIBILIDADES INTERPRETATIVAS .....</b>	<b>65</b>
3.1 ESCOLHA DE TIMBRES.....	67
3.2 INTERPRETAÇÃO DOS ACENTOS.....	76
3.3 RITMO, MÉTRICA E FLEXIBILIDADE.....	84
3.4 ANDAMENTOS E PROPORÇÕES.....	87
3.5 INDICAÇÕES TEXTUAIS COMPLEMENTARES.....	89
3.6 DINÂMICAS.....	94
3.7 QUADROS COMPARATIVOS.....	96
<b>4 PROPOSTAS INTERPRETATIVAS.....</b>	<b>100</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>114</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>117</b>

## INTRODUÇÃO

Trilhos de trem ou tambores de freio de carro? Barras de alumínio ou canos de aço? Gongos chineses ou latas de tinta? Bongôs e congas ou tom-tons e tímpanos? Gran cassa com ou sem pedal? Como combinar peles e madeiras? Como interpretar as notas acentuadas? Que tipo de baqueta usar? Como organizar os instrumentos? Andamento inicial igual a 152 ou 251?

*Psappha*, de Iannis Xenakis, pode despertar, no percussionista que se dispõe a interpretá-la, inúmeras questões semelhantes a essas. Suas estruturas e arquiteturas rítmicas foram minuciosamente calculadas e traçadas através de procedimentos matemáticos, além de diversas intervenções deliberadas do compositor que devem ser evidenciadas na performance, fazendo vir à tona todo o equilíbrio, todo o discurso rítmico avassalador e todas as nuances de uma das mais marcantes e revolucionárias composições para percussão múltipla solo.

“*Psappha*” dispensa apresentações por ter sido (e ainda ser) de fundamental importância na escrita para percussão. De inúmeras maneiras a peça tem mudado a visão da percussão solo. Sua força fenomenal, seu conteúdo dramático, sua forma delicada e sua intensidade vívida incorporam a essência da percussão no seu estado mais volátil. (CARNEIRO, 2008, p. 26)<sup>1</sup>

Atendendo ao convite da “Gulbenkian Festival and Foundation”, Xenakis compôs *Psappha* para ser estreada em maio de 1976 no “English Bach Festival” pelo percussionista Sylvio Gualda. A estreia revolucionou o cenário contemporâneo da percussão e, até os dias de hoje, a peça tem sido considerada uma obra prima do repertório. Autores e intérpretes como Steven Schick a consideram um marco da composição para percussão, estabelecido por um dos compositores que mais contribuiu para escrita destes instrumentos. “Até aquele ponto, a música percussiva contemporânea não parecia ser diferente de nenhum outro tipo de música: as ideias familiares eram simplesmente orquestradas para percussão.” (SCHICK, 2003, p. 193)<sup>2</sup>.

O título da peça manifesta a inspiração e dedicação à poetisa grega Sappho (em linguagem arcaica - *Psappha*) que, segundo Xenakis, “foi a primeira a introduzir mudanças ou metáboles (*metabola*) nos padrões rítmicos que usava – não apenas no sentido poético, mas

<sup>1</sup> “*Psappha*” needs very little introduction as it was (and still is) of paramount importance to percussion writing. In many ways, the piece has single-handedly changed the vision of solo percussion. Its phenomenal force, dramatic content, delicate form, and vivid intensity embody the essence of percussion at its most volatile self.

<sup>2</sup> Until that point, contemporary percussion music seemed no different from other music: familiar ideas were simply scored for percussion.

semântico também” (Xenakis entrevistado por EMMERSON, 1976, p. 25)<sup>3</sup>. Tais mudanças se assemelham a alguns princípios composicionais que Xenakis passou a sistematizar, desenvolver e aplicar, juntamente com intervenções pessoais deliberadas, não apenas em *Psappha*, mas em quase toda sua produção musical.

Em 1976, ao ser entrevistado por Simon Emmerson, Xenakis teceu alguns comentários sobre o caráter e outros aspectos de *Psappha*:

A nova peça é para percussão solo. É uma composição puramente rítmica, o que significa que as cores são utilizadas apenas para fornecer maior clareza à construção polirrítmica. Os instrumentos utilizados não possuem altura definida, e são basicamente divididos em duas categorias: uma representada por peles e madeira, como grandes tambores africanos, e outra por metais – não tam-tans, mas metais grosseiros como trilhos de trem e pedaços de ferro. [...] Eu quero algo que não seja musical no senso tradicional; algo que não remeta a nenhum instrumento ou que tenha outras associações; apenas uma categoria de timbre que possa ser substituída posteriormente por alguma outra. A questão básica é a construção do padrão rítmico, o aspecto polirrítmico da composição. (Xenakis entrevistado por EMMERSON, 1976 p. 24)<sup>4</sup>

A grande importância de *Psappha*, sua forma de representação gráfica, as possibilidades interpretativas fornecidas pelo compositor e o meu desejo de não apenas torná-la parte do meu repertório, mas também de pesquisar e estudá-la a fundo foram motivos que levaram à escolha da obra como o tema da minha pesquisa de mestrado. Somou-se a esta minha vontade pessoal o fato de haver muitas gravações disponíveis da obra, algumas delas feitas por intérpretes que tiveram contato com o próprio compositor. Este material permitiu a comparação de diferentes decisões de performance sobre a mesma obra e a percepção de como ela pode soar diferente sem perder o seu caráter, a sua força e a sua própria essência musical. O objetivo desta pesquisa foi então discutir e documentar algumas das diferentes possibilidades interpretativas presentes em *Psappha*, e a partir delas fazer uma reflexão sobre as decisões tomadas em minha própria performance.

A metodologia envolvida incluiu o levantamento de gravações e uma pesquisa bibliográfica a respeito não só da obra, mas do compositor, de suas características

---

<sup>3</sup> It is called *Psappha*, which is the archaic name for the poetess Sappho. It is kind of dedication to her, as she was the first to introduce changes or *metabolae* in the rhythmical patterns she used – not only in the poetic sense, but in the semantics also. In addition because I like her as a poet.

<sup>4</sup> The new piece is for percussion solo. It is a purely rhythmical composition, which means that color is used only to render more clearly the polyrhythmic construction. The instruments used are entirely untuned, and are basically divided into two categories: skin and wood, such as large African drums, on the one hand and metal on the other – not tam-tans, but rough metal such as railway lines and pieces of iron or steel. [...] I want something which is not musical in the traditional sense; something which does not remind one of some other associations; Just a category of timbre which could be replaced later on by some other. The basic problem is the construction of the rhythmic pattern, the polyrhythmic aspect of the composition.

composicionais e também de outras obras importantes do repertório percussivo que, de alguma forma, tivessem relação com *Psappha*. A partir do material coletado, foram feitas análises e um estudo comparativo das performances de diversos intérpretes. Paralelamente, desenvolvi estudos específicos, testando durante este processo várias possibilidades até chegar às minhas próprias decisões de performance. Ao longo do curso, tive a oportunidade de apresentar *Psappha* duas vezes ao vivo, a primeira vez no final do primeiro semestre (dezembro de 2009) e a segunda na conclusão do curso (dezembro de 2011). Os critérios utilizados na minha interpretação e algumas das diferenças entre estas duas performances serão discutidas no capítulo 4.

Esta dissertação é o resultado de todo este processo e está organizada da seguinte forma: no capítulo 1, há um breve olhar sobre a evolução do uso da percussão na música ocidental, até alcançar no século XX o status de instrumento solista. Destaco três obras escritas anteriormente à *Psappha* (*Quartet*, de John Cage, *Zyklus*, de Karlheinz Stockhausen, e *The King of Denmark*, de Morton Feldman) que de certa forma já traziam características gráficas semelhantes às que apareceriam em *Psappha*. No capítulo 2, é apresentada uma análise da obra, embasada na dissertação *An Investigation of Real Time as evidenced by the Structural and Formal Multiplicities in Iannis Xenakis' Psappha*, de Ellen Flint. Baseado no estudo comparativo das gravações, nas análises de outros intérpretes e em reflexões e especulações pessoais, no capítulo 3 são discutidas diferentes possibilidades de performance da obra. Finalmente, no capítulo 4, apresento as minhas próprias decisões de performance e propostas interpretativas, fazendo em seguida, algumas considerações finais.

## 1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

### 1.1 BREVE OLHAR SOBRE A EVOLUÇÃO DO USO DA PERCUSSÃO NA MÚSICA OCIDENTAL

Na música ocidental, a escrita para percussão, foi a que mais tardou a ser explorada, em comparação com a de outros instrumentos. No período barroco, por exemplo, a inclusão da percussão dentro do contexto orquestral era ainda bastante reduzida, ficando quase restrita ao uso dos tímpanos que, em geral, eram associados musicalmente aos trompetes e trompas. No período clássico, a utilização dos tímpanos começou a ser um pouco mais frequente, através de compositores como Mozart e Haydn.

Porém, foi na transição para o período romântico e ao longo deste período da história da música (século XIX até o início do século XX) que aconteceu uma significativa ampliação nas formações orquestrais, acompanhada de uma transformação e ampliação também significativa no naipe da percussão.

Compositores como Beethoven, Brahms, Tchaikovsky, Berlioz, Richard Strauss e Mahler, dentre outros, passaram a dar maior atenção à escrita para os tímpanos, com a inserção de passagens com maior relevância musical, inclusive solos. Eles também colaboraram com o processo de inclusão e intensificação no uso de outros instrumentos de percussão, como pratos, triângulo, caixa-clara, pandeiro, tam-tam e gran cassa. Assim, a família da percussão foi ganhando maior destaque, como notamos nas obras de Tchaikovsky, onde os pratos e tímpanos são muitas vezes indispensáveis e insubstituíveis, e nas sinfonias de Mahler, em que solos de gran cassa ganham grande destaque. Mahler também é um dos que inicia a inclusão de sonoridades mais exóticas, como o martelo da *6ª Sinfonia*. Outros compositores também compartilham desta tendência, como Richard Strauss, que usa uma máquina de vento em *Don Quixote*.

Mesmo com todo este avanço, no entanto, podemos notar que a utilização até o começo do século XX ainda se restringia a poucos instrumentos, não levando em conta a infinidade de possibilidades que a família da percussão pode oferecer.

Esta situação começa a mudar no século XX, especialmente em decorrência de transformações estéticas e da busca de novas possibilidades de exploração sonora. Já na primeira metade deste século, a percussão passou a ter uma presença constante e um papel fundamental em grande parte do repertório orquestral. Este fato é fácil de ser comprovado se

analisarmos obras de compositores como Ravel, Stravinsky, Schostakovich, Carl Orff, Hindemith, Schoenberg, Webern, Bartok, Milhaud e Messian, dentre inúmeros outros. Nesta fase, já notamos a utilização de uma gama muito maior de instrumentos, como guiro, matracas, castanholas, pandeiro, blocos de madeira, folhas de zinco, gongos, sinos, sinos de vaca, guisos, tom-tons, além de outros instrumentos originários de culturas diversas. Notamos também o emprego mais frequente dos teclados de percussão, especialmente o xilofone, glockenspiel, crotales, campanas tubulares, vibrafone e marimba. Alguns destes instrumentos já haviam sido utilizados anteriormente, mas com menos frequência e de forma mais discreta.

Simultaneamente à consolidação da percussão no contexto orquestral, ela passou a ser também inserida no meio camerístico. Compositores como Stravinsky (*A História do Soldado* – 1918), Milhaud (*A Criação do Mundo* – 1923) e Bartok (*Sonata para dois pianos e percussão* – 1937) são alguns dos pioneiros na exploração deste novo campo. Neste momento, amplia-se não apenas a quantidade e variedade de instrumentos, mas também os detalhamentos e a precisão das informações contidas nas partituras. Mais informações sobre os tipos de baqueta, sobre local de toque no instrumento e o tipo de toque, dentre outras, passam a se tornar prática recorrente, evidenciando o fato de que além de cada instrumento ter um timbre peculiar, cada instrumento em geral possibilita diferentes técnicas de execução, que resultam em sonoridades e cores muito variadas.

Paralelamente a esta ampliação do uso dos instrumentos de percussão, emerge uma grande questão, que até aquele momento ainda não era tão evidente e complexa: a escrita musical para percussão. “Pensamento musical e notação musical influenciam-se mutuamente, e a evolução da escrita depende muito das tensões e interações que tem lugar entre ambos.” (BOSSEUR, 1997, p. 99).

O século XX (sobretudo a partir dos anos 30) foi um dos períodos em que a notação musical passou pelas maiores transformações de toda sua história, em decorrência de novos conceitos, procedimentos composicionais e estéticas que já não mais poderiam ser expressos apenas com os mecanismos da notação tradicional. “Tornou-se evidente que, na medida em que se desenvolveu a experiência com novos recursos sonoros, (...) revelou-se indispensável que a notação convencional sofresse extensões.” (BOSSEUR, 1997, p. 117). O próprio paradigma da notação tradicional passou a ser questionado, assim como os níveis de precisão na escrita musical e os diferentes graus de liberdade fornecidos ao intérprete pelo compositor. Neste momento, começaram a aparecer composições mais abertas, com espaços para improvisações e outros tipos de intervenções do intérprete, e até abertas ao acaso.

O efeito que a notação pode gerar na interpretação também sempre foi um recurso poderoso, conhecido e cada vez mais utilizado pelos compositores. Nas partituras em geral, tais recursos são expressos por palavras, textos, poemas, gráficos, desenhos dentre outras formas de representação. “Os compositores jamais deixaram de jogar com a atração psicológica da notação, com o impacto que ela exerce sobre a interpretação.” (BOSSEUR, 1997, p. 100).

## 1.2 A COMPOSIÇÃO ESPECÍFICA PARA PERCUSSÃO NO SEC. XX (até 1975)

No século XX, a escrita para percussão se tornou tão intensa e abrangente que sua utilização passou a ser também explorada em contextos solísticos e camerísticos. Compositores como Darius Milhaud (*Concerto para Percussão e Pequena Orquestra* 1930 – *Concerto para Marimba, Vibrafone e Orquestra* – 1947) e Paul Creston (*Concertino for Marimba* – 1940) escreveram peças para orquestra em que a percussão tem papel protagonista, e outros dedicaram obras camerísticas exclusivamente para percussão, caso de Roldan (*Rítmicas*, 1930), Varèse (*Ionization*, 1931), Henry Cowel (*Ostinato Pianíssimo*, 1934), John Cage (*Quartet*, 1935) e Carlos Chavéz (*Toccata*, 1942).

Em seguida, começaram a surgir solos escritos exclusivamente para percussão (sem acompanhamento), estando entre os primeiros *27'10.544* (1956), de John Cage, *Zyklus* (1959), de Karlheinz Stockhausen, e *The King of Denmark* (1964), de Morton Feldman.

Como este período coincide com o período de grandes transformações na composição, na notação e no pensamento musical, boa parte do repertório percussivo escrito no século XX surge influenciado por novas estéticas e conceitos, gerando influências neste contexto.

No repertório contemporâneo para percussão, existem diversas composições que, assim como *Psappha*, utilizam notações não tradicionais. Para ilustrar melhor este fato, utilizaremos três exemplos distintos de notação não tradicional, encontradas em obras de grande importância no repertório contemporâneo escrito para percussão anteriores à obra de Xenakis: *Quartet*, de J. Cage (1935), *Zyklus*, de K. Stockhausen (1959), e *The King of Denmark*, de M. Feldman (1964). Estes três exemplos servirão posteriormente à algumas comparações com o objeto principal desta pesquisa. As explicações acerca destas três peças aqui propostas e as posteriores comparações serão feitas de forma sucinta, visando apenas ilustrar alguns aspectos relacionados a *Psappha* como as possibilidades e liberdades

interpretativas fornecidas intencionalmente pelos compositores, as diferenças e semelhanças nas notações utilizadas e as diferentes abordagens rítmicas.

### 1.2.1 QUARTET – John Cage

## QUARTET

for percussion: no instruments specified

May be performed with both slow movements  
or with only one (either one) of them.

duration: 20 minutes

Fig.1. Primeira página de *Quartet*, obra de John Cage.

Como o próprio título da peça diz, trata-se de um quarteto para percussão, em que o compositor não especifica nenhum dos instrumentos a serem utilizados, de forma semelhante ao que acontece em *Psappha* (porém, Xenakis organiza as escolhas de maneira mais sistemática, com divisão de registros e orientação de timbres e materiais). A notação em *Quartet* funciona como uma régua de tempo, dividida em unidades métricas representadas por linhas verticais pontilhadas e contínuas (semelhantes às de *Psappha*). A pauta usada não contém fórmulas de compasso, e sobre ela estão desenhadas quatro linhas horizontais referentes as quatro vozes. As linhas verticais contínuas (utilizadas nos três primeiros movimentos) indicam os inícios e términos de frases, definindo padrões que podem ser comparados às unidades de compasso da notação tradicional. A Figura 2 mostra o início do primeiro movimento.

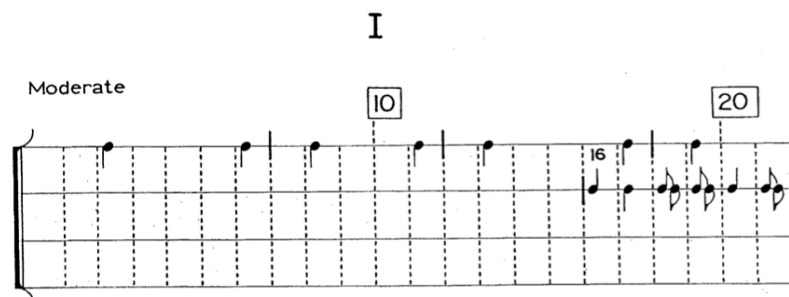


Fig.2. *Quartet* de John Cage, primeiro sistema da música.

Sobre esta régua do tempo, Cage posiciona notas expressas com valores da notação tradicional (como semínimas, colcheias, semibreves e breves). Cada segmento ou

unidade métrica desta “régua” corresponde a uma semínima. Em alguns momentos Cage utiliza pausas, em outros não, deixando apenas de preencher os espaços, onde não se deve tocar. A representação das mínimas, semínimas e colcheias ocorre com hastes para cima e para baixo (Figura 3).

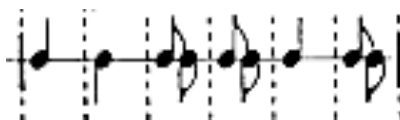


Fig.3. *Quartet*: semínimas e colcheias com hastes para cima e para baixo.

Existem duas interpretações bastante comuns deste tipo de representação. Uma delas interpreta as hastes para cima como notas acentuadas tocadas pela mão direita, e hastes para baixo como notas não acentuadas tocadas pela mão esquerda. O próprio Cage sugere isto no conjunto de instruções incluídas na partitura da peça *Living Room Music* (1940), composta cinco anos mais tarde (Figura 4).

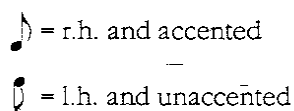


Fig.4. Instruções de *Living Room Music*.

Outra possibilidade interpretativa seria atribuir diferentes alturas, registros ou timbres para cada tipo de haste, podendo a diferenciação ser executada com dois timbres diferentes de um mesmo instrumento (ex.: pele e aro de uma caixa), com dois instrumentos (ex.: tom-tom médio e bloco de madeira), duas alturas de um teclado (ex.: notas dó e sol de um xilofone), com baquetas diferentes (ex.: tímpano tocado com baqueta de feltro e baqueta de madeira), dentre outras formas.

Em *Quartet*, a escolha de timbres também pode e deve ser diversificada entre os movimentos ou até em um mesmo movimento, permitindo aos músicos criar diferentes texturas durante a música, levando em consideração aspectos como caráter, forma, valor das notas, dinâmicas e relação com os outros instrumentos e vozes, dentre outros fatores. Existem diversos registros da performance de *Quartet* que reforçam o fato de que a escrita utilizada possibilita resultantes interpretativas realmente muito distintas entre si.

As notas com ligaduras de valor e com valores maiores (Figura 5) podem ser interpretadas em instrumentos com maior ressonância, ou com rulos, arcos ou modos de ataque que prolonguem os sons.

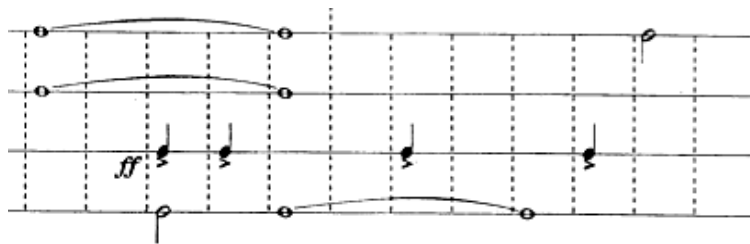


Fig.5. O uso de dinâmicas, acentos, ligaduras e diferentes valores de nota em *Quartet*.

Apenas no quarto movimento, Cage utiliza acentos, dinâmicas e reguladores de intensidade, que são expressos por notação semelhante à tradicional (Figura 5). Nos demais movimentos não há nenhuma indicação de dinâmica, ficando a cargo dos intérpretes as decisões a respeito deste parâmetro.

Nos três primeiros movimentos Cage utiliza barras verticais contínuas, semelhantes às tradicionais barras de compasso, que, embora não estejam acompanhadas de unidades de compasso impressas, são subentendidas já que são organizadas sistematicamente. Tais barras aparecem em locais diferentes para cada uma das vozes, deduzindo-se que em geral são expressas métricas diferentes entre as quatro vozes (outra característica que será encontrada de forma semelhante em *Psappha*). Em alguns momentos, aparecem também métricas iguais (porém deslocadas) entre as vozes.

A Figura 6 traz um exemplo de frase de 5 unidades métricas (que pode ser interpretada como um compasso 5/4).



Fig.6. Cinco semínimas entre barras contínuas (5/4).

Esta mesma sequência de hastes para cima e para baixo aparece também expressa em colcheias, na linha inferior da figura a seguir (Fig. 7).



Fig.7. Trecho semelhante ao da Figura 6, expresso em colcheias ( $5/4 = 5/8 + 5/8$ ).

Nota-se que, no trecho da Figura 7, as duas vozes em atividade apresentam barras contínuas a cada cinco pulsos ou cinco linhas verticais (5/4), porém o posicionamento destas não coincide, reforçando a ideia de deslocamento ou defasagem.

A Figura 8 traz outro exemplo curioso da notação utilizada por Cage, em que hastes de colcheias são seguidas por reguladores de dinâmicas. O compositor não indica como interpretar este evento, mas uma possível interpretação seria tocar repetidas colcheias (duas a cada linha vertical pontilhada), aumentando a intensidade em sincronia com a indicação dos reguladores.



Fig.8. Colcheias seguidas de reguladores de dinâmicas.

### 1.2.2 ZYKLUS – Karlheinz Stockhausen

Em *Zyklus*, de Stockhausen, um dos primeiros solos para percussão múltipla, a extrapolação no uso da notação tradicional se dá de forma ainda mais ampliada e elaborada. A obra foi composta para ser executada como peça de confronto no “Kranichstein Music Competition” e foi estreada por Christoph Caskel, em agosto de 1959.

A notação utilizada combina elementos da notação tradicional, gráfica e proporcional, além de exigir do intérprete uma ampla atuação na escolha, ordenação e combinação de eventos, na escolha de caminhos a seguir, na página em que a música deve ser iniciada e até na definição do próprio sentido em que se tocará a música, podendo ser no sentido direto (natural) ou reverso (retrógado), devendo-se girar a página 180° graus para visualizar a versão retrógada.

A escolha dos timbres, porém, é muito mais restrita que no caso de *Quartet*. O intérprete tem uma orientação específica de quase todos instrumentos a utilizar (ver Figura 9), podendo intervir em questões como afinação de tambores, tipos e quantidade de guiros e triângulos e escolha do timbre específico de cada instrumento solicitado, além de algumas outras liberdades. Também está preestabelecida pelo compositor a organização espacial dos instrumentos, que cercam o instrumentista. A grande liberdade interpretativa em *Zyklus* está presente sobretudo na organização e escolha de eventos a tocar, na interpretação dos ritmos, das durações e das intensidades expressas pela notação gráfica proporcional, e na escolha de onde começar e em qual sentido tocar a música.

## ZYKLUS for one percussionist

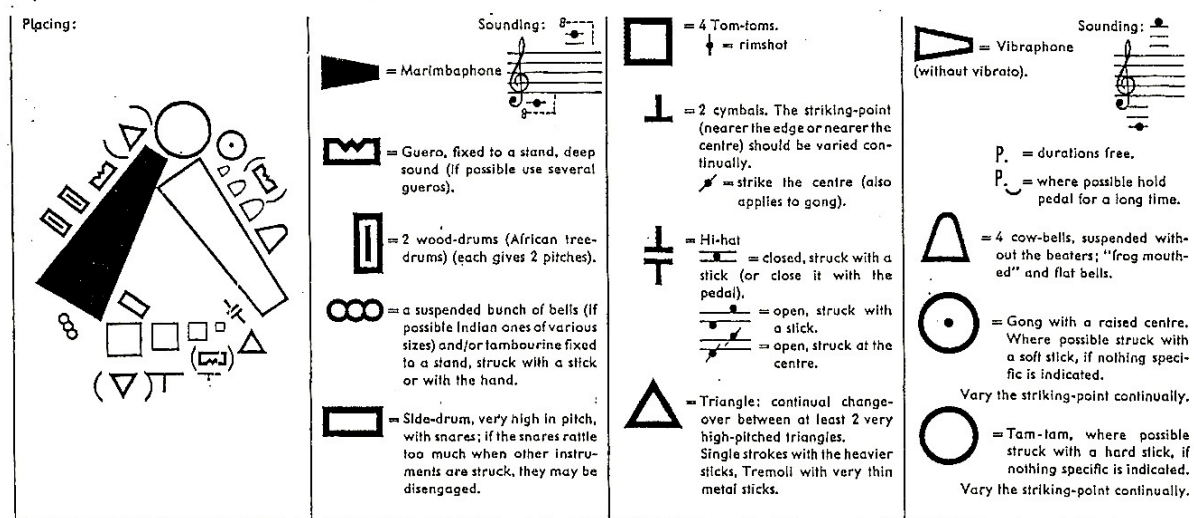


Fig.9. *Zyklus* – mapa de posicionamento dos instrumentos (à esquerda) e lista de alguns instrumentos (demais quadros) com respectivos símbolos e outras indicações.

Em relação à notação empregada por Stockhausen, um aspecto interessante é o das dinâmicas proporcionais à espessura das notas (pontos), e das durações proporcionais ao comprimento. Isso possibilita uma redução do número de informações e uma associação mais imediata e intuitiva do nível de dinâmica e duração expresso. A Figura 10 demonstra os níveis máximo e mínimo de dinâmica, com durações diferentes. Os pontos representam toques simples e as notas prolongadas devem ser executadas com trêmulos.

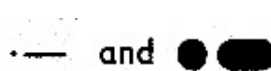


Fig.10. Toque simples e trêmulo com pouca e muita intensidade.

A seguir, dois exemplos do uso de dinâmicas na música. Na Figura 11, o quadrado à esquerda indica o instrumento (tom-tom), os pontos grandes representam maior intensidade, os pontos grandes com traço vertical são *rim-shots* (toque simultâneo na pele e no aro do instrumento) e os pontos pequenos indicam menor intensidade. As notas mais próximas da linha superior são mais agudas, e da linha inferior são mais graves. Os quadrados onde estão organizadas as notas representam a “régua do tempo”. As eventuais linhas verticais pontilhadas servem para situar o posicionamento da nota de um instrumento em relação a de outros.

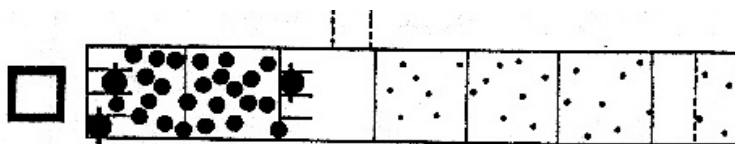


Fig.11. Evento a ser tocado em tom-tons com uso de dinâmicas proporcionais ao tamanho das notas, de registro relacionado ao seu posicionamento, e de distribuição de ataques pela régua do tempo.

Na Figura 12, o retângulo (à esquerda e à direita) indica que deve ser tocado na caixa-clara; o perfil gráfico deste gesto indica um som contínuo (rulo ou trêmulo) que começa com pouca intensidade, atinge o máximo e depois retorna ao mínimo. Nesta figura, notamos que a resultante retrógada deve soar exatamente igual ao sentido direto.



Fig.12. Representação gráfica de crescendo seguido de diminuendo, a ser executado na caixa-clara.

Já nos exemplos das Figuras 13 e 14, notamos que a resultante do movimento retrógado seria completamente diferente do sentido direto. Na primeira figura temos um trêmulo com máxima intensidade seguido de diminuendo; já na segunda, temos um trêmulo que começa com pouca intensidade e cresce até atingir o máximo.

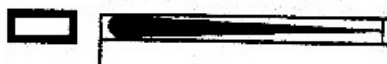


Fig.13. Trecho caixa-clara no sentido direto.

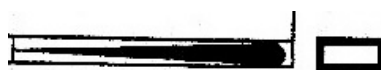


Fig.14. Mesmo trecho no sentido reverso.

Em relação à questão temporal, a “régua do tempo” de *Zyklus* ou unidade métrica que orienta a organização temporal dos eventos é muito diferente daquelas em *Quartet* ou *Psappha*. Ela serve apenas de guia, sendo os resultantes rítmicos em geral assimétricos ou irregulares, não havendo sensação de apoio ou pulsação rítmica. Em *Quartet*, as notas e os ritmos são medidos e devem ser tocados com precisão em relação às barras verticais; é necessário que haja quase sempre uma percepção clara do pulso, da métrica e de uma construção rítmica baseada nas divisões e subdivisões da unidade métrica.



- 1 – Grafado agudo, médio e grave, com cada caixa igual a MM 66 – 92. A linha superior ou logo acima, muito agudo. A linha inferior ou logo abaixo, muito grave.
- 2 – Os números representam a quantidade de sons a ser tocada em cada caixa.
- 3 – Todos os instrumentos devem ser tocados sem baquetas. O intérprete deve usar os dedos, as mãos ou qualquer parte dos braços.
- 4 – As dinâmicas são extremamente baixas e com o máximo de igualdade possível.
- 5 – A linha horizontal grossa designa *clusters* (devem-se variar os instrumentos quando possível).
- 6 – Os algarismos romanos representam sons simultâneos.
- 7 – Os algarismos grandes (incluindo agudo, médio e grave) representam sons individuais a serem tocados em todos os registros e em qualquer sequência temporal.
- 8 – As linhas pontilhadas indicam sons sustentados.
- 9 – O vibrafone é tocado sem motor.

Fig.17. Tradução das informações apresentados na partitura de *The King of Denmark*.

Feldman também fornece informações acerca de outros símbolos usados durante a música (Figura 18). A letra **B** deve ser tocada em sons parecidos com sinos, a letra **S** designa os instrumentos de pele, **C** corresponde ao prato suspenso, **G** deve ser tocada em gongos e o triângulo corresponde ao instrumento de mesmo nome. A letra **R** representa rulos, que são sequências de ataques que prolongam o som do instrumento sem permitir que haja queda no nível de intensidade. O intérprete tem liberdade na escolha dos instrumentos, contudo, alguns instrumentos como tímpanos, vibrafone, pratos, gongos e triângulos serão necessários à performance, assim como instrumentos de pele e instrumentos que soem como sinos.

SYMBOLS USED:

- B - Bell-like sounds
- S - Skin instruments
- C - Cymbal
- G - Gong
- R - Roll
- T.R. - Tympani roll
- △ - Triangle
- G.R. - Gong Roll

Fig.18. Símbolos usados por Feldman para designar instrumentos e formas de ataque.

Percebemos que em *The King of Denmark*, *Zyklus* e *Quartet* temos a presença de uma “régua do tempo”; no entanto, a abordagem rítmica, ou a relação da organização rítmica e temporal em relação a esta régua, é diferente entre as peças. Em *Quartet*, existe o estabelecimento de um pulso e de métricas. Já nas outras duas peças, a organização temporal evita tais percepções, apresentando ritmos mais irregulares e assimétricos.

Em *The King of Denmark*, a liberdade na execução rítmica é especialmente grande dentro de cada unidade métrica, já que o compositor geralmente representa apenas o número de sons desejados e se eles devem ser tocados simultaneamente ou sequencialmente, cabendo ao intérprete definir como organizar os ritmos temporalmente dentro de cada caixa, ou de cada conjunto de caixas. Por outro lado, de uma maneira mais ampla, a sequência dos eventos dispostos nas caixas é bem definida pela régua do tempo.

Para ilustrar melhor como Feldman fornece uma liberdade na execução rítmica, na escolha de timbres e até na quantidade de notas a tocar, podemos ver o final da música (Figura 19), onde o compositor pede ao intérprete que toque o máximo possível de sons diferentes. Em seguida dois gestos, um no vibrafone, com especificação das notas a serem tocadas e de utilizar o pedal após o ataque, em seguida o último gesto da música, uma nota específica (G# 4) a ser tocada em um *glock* ou *antique cymbal*.

The figure shows a musical score for the end of a piece. At the top, there is a grid with three rows and 16 columns. The rows are labeled 'AS MANY', 'DIFFERENT SQUARES', and 'AS POSSIBLE'. Below the grid is a musical staff for a vibraphone (VIB.) in treble clef. The staff contains a single note, G#4, with a fermata. Below the staff, there are two performance instructions: '(PEDAL RIGHT AFTER ATTACK)' and 'GLOCK & ANT. CYM.'. The date 'AUG. 1968' is written at the end of the staff.

Fig.19. Indicação de tocar o máximo possível de sons diferentes e indicação de notas específicas no vibrafone e *antique cymbal*.

A escrita utilizada por Feldman predetermina a dinâmica (sempre baixa), tende a controlar de modo geral registros e quantidade de ataques por unidade métrica, fornece momentos de controle e de liberdade na escolha de timbres e não busca demonstrar execução rítmica de cada som ou de cada conjunto de sons. No exemplo da Figura 20, o intérprete deve tocar, no tempo da primeira caixa, quatro sons agudos e três sons médios, na próxima caixa, tocar três sons graves simultaneamente ao longo de três caixas, na quarta caixa tocar um triângulo, na quinta caixa tocar uma apojatura no registro agudo, depois dois sons médios e três sons graves no tempo de uma caixa, em seguida um cluster do extremo grave até o médio e, por último, um cluster do grave até o médio.

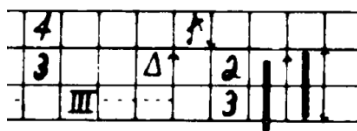


Fig.20. Trecho da partitura de *The King of Denmark*.

Já no exemplo da Figura 21, Feldman pede que se toque apenas *bell like sounds* (sons parecidos com sinos) durante uma longa passagem, criando um maior controle momentâneo da característica timbrística prevalectente.

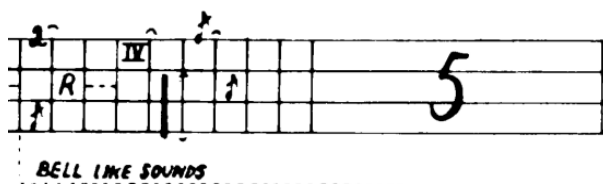


Fig.21. Seção de sons parecidos com sinos.

Para finalizar este capítulo, incluo a seguir um quadro comparativo (Figura 22) da notação e das liberdades do intérprete nas três obras aqui comentadas e em *Psappha* (que analisaremos mais detalhadamente nos próximos capítulos).

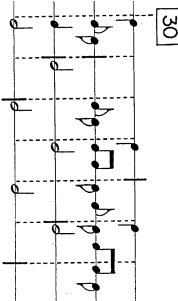
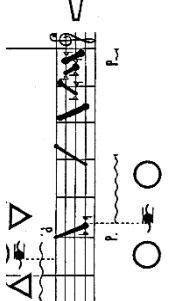
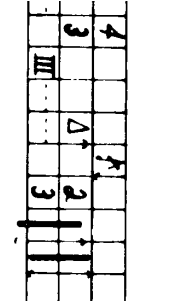
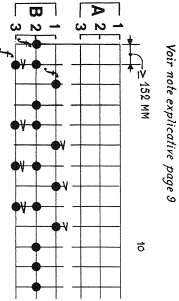
Música, ano da composição, compositor	Exemplo da Partitura	Escolha de timbres	Ritmo / Métrica	Outras observações
<p><b>Quartet (1935)</b> John Cage</p>		<p>- Escolha de timbres totalmente livre, o compositor não determina nenhuma regra nem quantos instrumentos devem ser utilizados. A partitura está escrita em quatro vozes que são representadas por notas de diferentes valores, eventualmente com hastas para cima ou para baixo que podem ser interpretadas como variações de timbre.</p>	<p>- A escrita contém elementos da notação tradicional. Os ritmos são regulares com métricas convencionais, representados por valores de notas (da notação tradicional). Em alguns momentos existem barras de compasso independentes entre as quatro vozes (eventualmente com valor sub-entendido). Existem linhas verticais que orientam quanto à localização das notas.</p>	<p>- Está dividida em quatro movimentos com indicações de andamento. Apenas o quarto movimento contém indicações de dinâmica. O compositor indica que se toque os dois movimentos rápidos e pelo menos um dos movimentos lentos.</p>
<p><b>Zyklus (1959)</b> Karlheinz Stockhausen</p>		<p>- Os timbres são pré-determinados pelo compositor, podendo o intérprete determinar alguns parâmetros da escolha como a quantidade de giros (se possível usar vários). São utilizados também outros instrumentos instrumentais dentro os quais: marimba, vibratone, gongos, tam-tam, triângulos, guisos, chimbau à pedal, cow-bells suspensos dentre outros.</p>	<p>- A notação utilizada é gráfica e proporcional tanto no parâmetro tempo e duração, quanto em relação às dinâmicas e registros. A 'régua do tempo' serve apenas como orientação. Em geral interpreta-se os ataques com ritmos irregulares ou assimétricos, não havendo percepção de pulso ou métrica.</p>	<p>- Permite ao intérprete definir diversos parâmetros como: qual página iniciar, qual sentido tocar (direto ou retrogrado), combinação, escolha e ordenação de eventos. As dinâmicas são representadas proporcionalmente ao tamanho das notas (pontos). A organização espacial dos instrumentos também foi pré-estabelecida sendo estes organizados ao redor do músico.</p>
<p><b>King of Denmark (1965)</b> Morton Feldman</p>		<p>- Os timbres são parcialmente determinados pelo compositor, sendo divididos em grupos: 'Bell like sounds', 'Pelles, pratos suspensos'. Existem ainda indicações específicas para: 'tulo de timpano, Gongos, vibratone dentre outras sugestões. Os registros de altura são organizados do grave para agudo, sem muita determinação. Toda peça deve ser tocada com as mãos, dedos ou braços.</p>	<p>- Os ritmos não são determinados pelo compositor. Indica-se apenas a quantidade de sons a serem produzidos em um determinado intervalo de tempo. Em geral interpreta-se os ataques com ritmos irregulares ou assimétricos, não havendo percepção de pulso ou métrica.</p>	<p>- A partitura contém pouquíssimos elementos da notação tradicional, sendo representada por uma grade quadrada que delimita o tempo e a organização dos registros. Quanto à dinâmica, o compositor determina que se toque toda música o mais suave (baixo) possível, sem variações.</p>
<p><b>Psappha (1975)</b> Iannis Xenakis</p>	 <p>Voir note explicative page 9</p>	<p>- Alguns timbres são sugeridos pelo compositor a título ilustrativo, devendo o intérprete fazer suas escolhas. Os timbres ou materiais incluem peles, madeiras e metais, sendo organizados em registros com graduações, totalizando 16 linhas instrumentais em seis grupos (A, B, C, D, E e F). O número de timbres pode ser ampliado em decorrência de critérios fornecidos pelo compositor.</p>	<p>- Os ritmos são definidos precisamente através de ataques nas linhas do tempo. A abordagem rítmica, polirrítmica e métrica é bem peculiar e suscita diferentes interpretações.</p>	<p>- As dinâmicas estão pré-determinadas. As notas acentuadas podem resultar também em modificações de timbre. A notação, embora seja gráfica, contém alguns elementos da notação tradicional.</p>

Fig.22. Quadro comparativo de alguns aspectos das obras: *Quartet*, *Zyklus*, *The King of Denmark* e *Psappha*.

## 2 PSAPPHA

A partitura de *Psappa* desperta enorme encantamento, curiosidade e interesse na maioria das pessoas, músicos ou não, sobretudo pela forma de sua representação gráfica. A notação utilizada, não convencional, é mesclada com alguns recursos e diretrizes presentes na notação tradicional, tais como; dinâmicas, representação de andamento por valor metronômico, sentido da leitura da esquerda para direita, organização das relações entre as frequências, proporção entre distância e tempo, notas representadas por pontos e uso de acentos. A partitura vem acompanhada de uma nota explicativa na última página.

Fig.23. Recorte da primeira página de *Psappa*.

Os próximos subcapítulos se destinam a uma explicação mais detalhada da partitura, da notação utilizada e de aspectos formais da obra, organizados da seguinte forma: o subcapítulo 2.1 se refere à nota explicativa; o subcapítulo 2.2 apresenta a partitura, o esquema rítmico e métrico, os aspectos relativos à notação utilizada e outros elementos textuais relativos à interpretação que aparecem no decorrer da peça; o subcapítulo 2.3 propõe uma breve análise formal simultaneamente a uma contextualização e exemplificação de algumas das estruturas e arquiteturas rítmicas contidas na obra.

### 2.1 NOTA EXPLICATIVA

A Nota Explicativa (Figura 24) apresentada por Xenakis em *Psappa* é de fundamental importância para o entendimento da peça. Nela, o compositor indica as diferentes possibilidades interpretativas das notas acentuadas, fala brevemente sobre a presença de *estruturas e arquiteturas rítmicas* que devem ser valorizadas e explica a organização das categorias de timbres ou materiais, dos registros de altura e de suas gradações.

## NOTE EXPLICATIVE

<p>Un accent peut signifier à l'intérieur d'une séquence</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) intensité plus forte</li> <li>2) changement brusque de timbre</li> <li>3) changement brusque de poids</li> <li>4) ajout brusque d'un autre son et le jouer simultanément avec celui du temps non accentué.</li> <li>5) combinaison simultanée des significations précédentes.</li> </ol>	<p>Sont seulement indiquée les sonorités globales souhaitées, qui vêtiront les structures et architectures rythmiques de cette pièce. Ce sont elles qui doivent être mises en valeur par des équilibres des puissances et des timbres choisis hors des sonorités banales.</p>	<p>Registre de hauteurs</p> <p>↓</p>	<p>Gradations dans les registres</p> <p>↓</p>	<p>Catégorie de timbre ou de matériaux</p>		<p>Registre de hauteurs</p> <p>↓</p>	<p>Gradations dans les Registres</p> <p>↓</p>	<p>Catégorie de timbre ou de matériaux</p>
		<p>aigu A</p> <p>medium B</p> <p>graves C</p>	<p>1 2 3</p> <p>1 2 3</p> <p>1 2 3</p>	<p>PEAUX</p> <p>BOIS</p> <p>Bongos suraigus Tablas, Tom-toms à deux peaux désaccordées mais en sympathie, Timbale très grave, grosse caisse très large. Tambours africains Congas.</p> <p>Troncs d'arbres, Simantra, Blocks japonais, ronds.</p>	<p>moyen D</p> <p>neutre E</p> <p>très aigu F</p>	<p>1 2 3</p> <p>1 2 3</p> <p>1 2 3</p>	<p>METEAUX</p> <p>Barres d'acier frempe, sonores, Rail d'acier, Plaques épaisses Tom-Toms ou Gongs frappés sur la tranche avec une balleball, ou un marteau.</p>	

Fig.24. Nota explicativa.

A seguir, explicaremos cada um dos quadros da nota explicativa. A tradução para o português aqui apresentada busca ser o mais coerente possível com o original, sem levar em conta aspectos específicos envolvidos na performance ou interpretações pessoais.

O primeiro quadro (Figura 25) indica cinco possibilidades de interpretação dos acentos. Por não haver nenhuma outra indicação sobre as notas acentuadas, nem de critérios sobre quando ou onde usar qualquer das opções, o intérprete deverá analisar cuidadosamente a peça antes de especular sobre as reais aplicabilidades desta ferramenta. No subcapítulo 3.2, a questão das possibilidades interpretativas decorrentes do uso dos acentos será tratada com maior detalhamento.

<p>Un accent peut signifier à l'intérieur d'une séquence</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) intensité plus forte</li> <li>2) changement brusque de timbre</li> <li>3) changement brusque de poids</li> <li>4) ajout brusque d'un autre son et le jouer simultanément avec celui du temps non accentué.</li> <li>5) combinaison simultanée des significations précédentes.</li> </ol>	<p>Um acento pode significar <u>no interior de uma seqüência</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – intensidade mais forte</li> <li>2 – mudança brusca de timbre</li> <li>3 – mudança brusca de peso</li> <li>4 – adição brusca de um outro som simultaneamente ao das notas não acentuadas.</li> <li>5 – combinação simultânea das opções precedentes</li> </ol>
---	---

Fig.25. Primeiro quadro da Nota explicativa, relativo às interpretações dos acentos.

<p>Sont seulement indiquée les sonorités globales souhaitées, qui vêtiront les structures et architectures rythmiques de cette pièce. Ce sont elles qui doivent être mises en valeur par des équilibres des puissances et des timbres choisis hors des sonorités banales.</p>	<p>São indicadas apenas as sonoridades globais desejadas, as quais irão 'vestir' as estruturas e arquiteturas rítmicas da peça. São estas características que devem ser valorizadas por meio do equilíbrio de forças e da escolha de timbres não triviais.</p>
---	--

Fig.26. Segundo quadro da Nota Explicativa.

Embora Xenakis não apresente uma análise detalhada da peça, o segundo quadro (Figura 26) revela a presença de *estruturas e arquiteturas rítmicas*, além de reforçar o fato de que estas devem emergir na performance da peça. As escolhas de timbres e o equilíbrio de forças e dinâmicas também devem ser guiados pelo discurso rítmico e musical, buscando um resultado sonoro não convencional.

Quero algo que não seja musical no sentido tradicional, algo que não remeta a nenhum instrumento ou que tenha outras associações, apenas uma categoria de timbre que possa ser substituída posteriormente por outra. (Xenakis entrevistado por EMMERSON, 1976 p. 24)<sup>5</sup>

Conforme veremos a seguir, diversos instrumentos sugeridos na nota explicativa são convencionais (gran cassa, tam-tam, conga etc.), e alguns obviamente não (trilhos de aço, troncos de árvore etc.). Isso reforça o fato de que o compositor sabe que certos instrumentos tradicionais podem ajudar a valorizar as estruturas e arquiteturas rítmicas, mas se preocupa em ilustrar que a busca é por algo heterogêneo, extraordinário e que não seja característico demais de um contexto específico. No terceiro e no quarto quadros (Figura 27, com tradução para o português na Figura 28), Xenakis apresenta seis grupos (A, B, C, D, E, e F) que nesta pesquisa serão denominados *grupos instrumentais* e estão divididos em duas *categorias de timbres ou materiais* e organizados em *registros de altura*, que, por sua vez, são subdivididos em *gradações*.

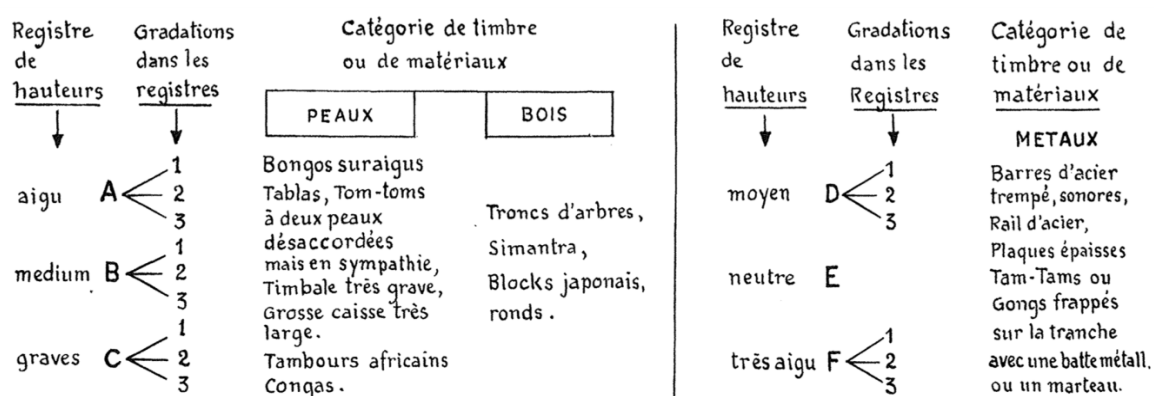


Fig.27. Terceiro e quarto quadros da Nota Explicativa.

<sup>5</sup> I want something which is not musical in the traditional sense; something which does not remind one of some other associations; just a category of timbre which could be replaced later on by some other. The basic problem is the construction of the rhythmic pattern, the polyrhythmic aspect of the composition.

registro de altura	gradações dos registros	categoria de timbre ou material		registro de altura	gradações dos registros	categoria de timbre ou material
		PELES	MADEIRAS			
agudo <b>A</b>	1	bongôs muito agudos, tom-toms a duas peles (afinadas em simpatia), tímpano muito grave, gran cassa muito grande. Tambores africanos Congas.	troncos de árvores, simantra, blocos japoneses redondos.	mediano <b>D</b>	1	barras de aço temperado, sonoras, trilhos de aço, placas espessas, tam-tans ou gongos percutidos na borda com baqueta de metal ou martelo.
	2				2	
	3				3	
médio <b>B</b>	1			neutro <b>E</b>	1	
	2				2	
	3				3	
grave <b>C</b>	1			muito agudo <b>F</b>	1	
	2				2	
	3				3	

Fig.28. Tradução e adaptação do terceiro e quarto quadros da Nota Explicativa.

Os três grupos instrumentais da esquerda (**A**, **B** e **C**) fazem parte da categoria de timbres ou materiais representada por peles e madeiras, enquanto os três grupos da direita (**D**, **E** e **F**) fazem parte da categoria de timbres dos metais. Cada um dos grupos instrumentais possui gradações internas (1, 2 e 3 – sendo 1 o mais agudo), exceto o registro **E** (neutro), que não possui subdivisões. A Figura 29 a seguir mostra uma possível organização dos grupos instrumentais em termos de registros gerais. Neste quadro, incluído apenas para fins ilustrativos, o registro médio das peles e madeiras está posicionado na mesma região que o registro mediano dos metais, e o registro neutro aparece logo abaixo. Nas indicações de Xenakis, não há nenhuma determinação a respeito da relação destes registros entre si, nem tampouco com os demais.

REGISTRO	PELES / MADEIRAS	METAIS
Muito agudo	-	F 1, 2, 3
Agudo	A 1, 2, 3	-
Médio/Mediano	B 1, 2, 3	D 1, 2, 3
Neutro	-	E
Grave	C 1, 2, 3	-

Fig.29. Organização dos grupos instrumentais em termos de registros gerais.

## 2.2 PARTITURA E NOTAÇÃO EM *PSAPPHA*

“*Psappha* foi escrita em linhas horizontais cortadas por traços verticais onde se posicionam os pontos de ataque que definem os ritmos” (Xenakis entrevistado por EMMERSON, 1976 p. 24)<sup>6</sup>. A Figura 30 mostra o início da música, onde notamos a presença de pontos posicionados nas interseções das linhas verticais e horizontais. Temos também uma indicação de que o valor de um segmento (a unidade métrica ou unidade de tempo equivale a um espaço entre duas linhas verticais) seja maior ou igual a 152 MM. Apenas o grupo instrumental **B** atua neste início.

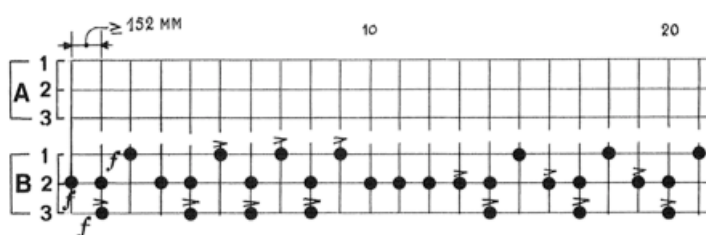


Fig.30. Início da peça (0-21T), especificação do andamento maior ou igual a 152MM. Atividade no grupo instrumental B.

Já no próximo exemplo (Figura 31), também encontramos ataques posicionados entre as interseções dos traços verticais e a presença de atividade em cinco grupos instrumentais, representados por onze linhas instrumentais.

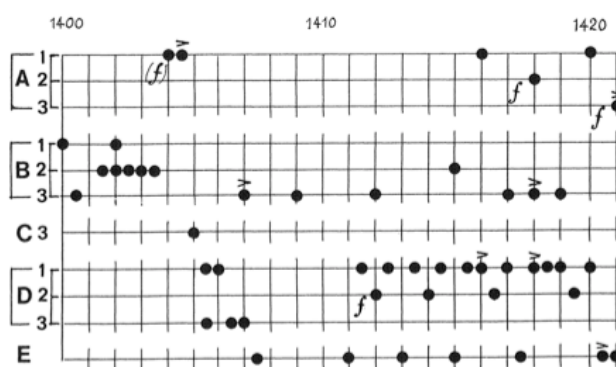


Fig.31. Grupos instrumentais (A, B, C, D e E) com diferentes posicionamentos dos ataques.

Além destas duas possibilidades de posicionamento dos ataques nas linhas, a única ocorrência diferente é a quiáltera de 5 ataques ocupando o tempo de quatro unidades métricas que aparece apenas uma vez na música (70-73T).

<sup>6</sup> *How is the piece notated?* Using horizontal lines with vertical strokes to mark point of attack which define the rhythms.

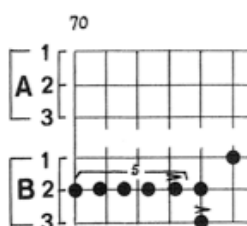


Fig.32. Quiáltera de cinco.

Outro recurso gráfico utilizado por Xenakis para obter uma articulação/divisão rítmica diferenciada é a adição de dois traços sobre cada ataque (Figura 33), onde se determina tocar dois ou três golpes para cada ponto (semelhante à indicação de trêmulos ou rulos).

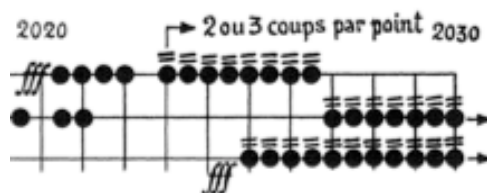


Fig.33. Indicação de dois ou três golpes por ponto.

Mesmo sabendo que as únicas possibilidades de organização dos ataques nas *linhas do tempo* obedecem a esses exemplos de posicionamento dos pontos, devemos levar em consideração que em inúmeros momentos essas *linhas do tempo* e unidades métricas são mero suporte para que a organização dos ataques se manifeste através de ritmos complexos, polirritmias, acelerações métricas, adensamentos e rarefações e andamentos diferentes que acontecem simultaneamente em grupos instrumentais distintos, e também para que outras *estruturas e arquiteturas rítmicas* possam ser representadas e mesuradas graficamente.

A representação gráfica utilizada por Xenakis não expressa o valor ou a duração de cada nota como acontece na notação tradicional ou em *Quartet* de Cage. Não existem mínimas, semínimas e colcheias, mas, sim, pontos que representam os ataques e que, ao serem organizados sobre uma linha do tempo, geram ritmos com velocidades diferentes; ou, nas palavras de Xenakis, “o tempo é considerado como uma linha horizontal na qual você posiciona pontos que correspondem aos ataques percussivos; a organização rítmica está

baseada na relação entre os intervalos dos pontos” (Xenakis entrevistado por EMMERSON, 1976 p. 24)<sup>7</sup>.

Já a construção das camadas de ritmos (responsáveis por gerar as polirritmias e demais ocorrências rítmicas) acontece da seguinte forma:

Os ritmos longos nesta peça são tocados em instrumentos graves com muito volume, como bumbos sinfônicos. Os ritmos rápidos não são ouvidos claramente em instrumentos graves. Portanto, as velocidades rápidas, as densidades lineares agudas, são tocadas em instrumentos mais leves. (Xenakis entrevistado por EMMERSON, 1976 p. 24)<sup>8</sup>

Desta forma, na categoria de timbres e materiais de **madeiras e peles**, entre os grupos instrumentais **A** (agudo), **B** (médio) e **C** (grave), observa-se em geral a ocorrência de ritmos mais rápidos (de maior velocidade e proximidade) entre os ataques no grupo **A**, um grau de atividade intermediária no grupo **B** e um baixo grau de atividade no grupo **C**. Em algumas passagens, nota-se certa flexibilidade entre os registros. Isto ocorre quando registros graves executam ritmos mais comuns aos registros médios (**C3** no final da música, conforme Figura 78) ou em outras situações (**B + A** na polifonia, conforme Figura 70).

Já na categoria dos **metais**, o grupo instrumental **D** atua no registro médio, com atividade semelhante a do grupo **A** ou **B**. O grupo instrumental **E** (neuro) atua geralmente ritmicamente associado ao grupo **D**. O grupo **F** (muito agudo) só aparece no final da música, com atividade rítmica semelhante a do grupo **A** no início.

Xenakis não escreve apenas uma linha do tempo mas sim diversas linhas do tempo sobrepostas, que foram agrupadas de três em três formando os grupos instrumentais (**A**, **B**, **C**, **D**, **E** e **F**). *Psappha* trabalha com a ocorrência de ritmos com velocidades diferentes, que são expressos nestas linhas do tempo. Consequentemente, as relações entre as unidades métricas destas linhas e as camadas de ritmos nela organizadas podem assumir diferentes proporções, correlações e conexões. A notação utilizada ajuda neste ponto, evitando criar hierarquias entre os ritmos e métricas, muitas vezes inerentes à notação tradicional.

O mecanismo utilizado para representação em *Psappha* também é bastante eficiente no âmbito das gradações dos registros, no que tange às alturas. Os seis grupos

<sup>7</sup> [...] They are derived from the “sieve Theory” that I have developed. Time is considered as a continuous horizontal line, on which you place dots that correspond to the attacks of percussion. On the relationships of the intervals of the dots is based the rhythmic organization.

<sup>8</sup> The long rhythms in this piece are played on low big-volume instruments, such as bass drums. You cannot hear fast rhythms clearly on low instruments. The faster speeds, the higher linear densities, are therefore played on lighter instruments.

instrumentais (**A**, **B**, **C**, **D**, **E** e **F**) são organizados em registros de altura e representados por duas grandes categorias de timbres ou materiais. Nesta pesquisa, essas linhas que representam as gradações dos registros de altura ou dos grupos instrumentais serão chamadas de *linhas instrumentais* (**A1**, **A2**, **A3**, **B1**, **B2** etc.). Esta nomenclatura (em vez de *instrumento*) se torna mais adequada uma vez que no decorrer da música uma mesma linha pode representar sons diferentes em função de outras indicações fornecidas pelo compositor, em função das interpretações dos acentos ou em decorrência de outras liberdades interpretativas.

Na partitura editada, o compositor sempre utiliza o mínimo possível de linhas, deixando apenas aparentes as vozes em atividade, omitindo linhas instrumentais inativas. O sistema também é flexível e se adequa às seções da peça, como podemos notar no final em que o registro de altura **F** está posicionado acima de **C3**, por ser mais agudo e por ter maior atividade rítmica (e velocidade). Na seção anterior, os metais (médio e neutro) foram representados abaixo de **C** (grave), organizando-se a sequência **A**, **B**, **C**, **D** e **E** de cima para baixo. Na organização simultânea destes cinco grupos instrumentais, a divisão das categorias de timbres é priorizada, e a organização dos registros de altura se submete a uma divisão com peles e madeiras (**A**, **B** e **C**) acima e metais (**D** e **E**) abaixo.

#### Outras indicações fornecidas no decorrer da música:

Em 204T, Xenakis indica que a voz **B** deve descer seu registro progressivamente até atingir o grave de **C3** (519T). Após completar este caminho descendente, o grupo **B** recebe uma nova indicação, para que retorne ao seu timbre inicial. Mais à frente (1113T), a linha instrumental **B2** recebe uma indicação específica de sonoridade média, plana e sonora.

A linha instrumental **C3** também recebe indicações específicas durante a peça, sendo a primeira no momento de conclusão do movimento descendente de **B** (519T), onde Xenakis indica que aquela linha deve ter a sonoridade de uma gran cassa de grandes dimensões, profunda, frouxa e esmagada. Em uma segunda indicação para linha **C3** (1000T), o compositor pede uma sonoridade ‘muito pesada e enorme’ e sugere que seja variada a cada golpe, podendo ser eventualmente produzida por um pedal.

Para linha instrumental **A1** (985T), Xenakis sugere uma sonoridade forte, tensa, muito dura e muito aguda.

Em *Psappha*, o alto grau de determinação e precisão rítmica se contrapõe ao alto grau de liberdade do intérprete no que se refere à escolha orientada dos timbres e à

interpretação dos acentos. Este último parâmetro também foi potencializado com simplicidade gráfica, pois a adição do tradicional símbolo do acento pode resultar em novos timbres, novos tipos de ataque, na combinação de sons, em maior intensidade e na combinação destes recursos.

Este alto grau de liberdade interpretativa não é muito comum nas composições de Xenakis para percussão nem tampouco na escrita para outros instrumentos. Em geral, suas partituras são muito específicas quanto à instrumentação, timbre, altura, ritmo, intensidade, modo de ataque e outros parâmetros, como nas peças *Persephassa* (1969), *Rebonds* (1988), *Pléiades* (1979), e em diversas obras para outros instrumentos e formações instrumentais.

Esta liberdade não tinha precedentes no repertório percussivo em meados dos anos 70. A instrumentação do solo de John Cage 27'10.554'', composta em 1956, pode ser aberta, o que é de se esperar do compositor de 4'33'' e *Imaginary Landscapes*. Certamente, a maleabilidade - na verdade, a impermanência - de materiais de construção básicos vinda do arquiteto do *Philips Pavilion* na *Brussel World's Fair* e do compositor de *Metastasis* era outra história. (SCHICK, 2003, p.194)<sup>9</sup>

Ao analisarmos alguns dos conceitos utilizados e algumas das características presentes nesta representação gráfica utilizada por Xenakis, percebemos que, embora a notação não seja tradicional, os princípios utilizados na elaboração e representação gráfica apresentam semelhanças e podem ser relacionados aos de outras obras musicais expressas tradicionalmente ou não, anteriores a *Psappha*, escritas para percussão e para outros instrumentos. Não é possível precisar exatamente o que levou Xenakis a criar e utilizar esta forma específica de notação, mas diversos fatores ajudam-nos a entender as razões pelas quais teve que se afastar da notação tradicional. Curiosamente, *Psappha* é uma das únicas partituras escritas por Xenakis que utiliza uma notação tão diferenciada. Em geral, ele utilizava papéis gráficos, linhas do tempo, equações, desenhos, esboços, partituras convencionais, dentre outros mecanismos durante o processo de elaboração e finalização de uma composição, mas no momento de grafar e editar, sua organização e representação gráfica assumiam formas mais tradicionais, com algumas adaptações quando necessário.

Xenakis era contra manifestações gráficas sem lógica ou propósito, chegando ao ponto de manifestar publicamente que denominava algumas tendências composicionais de intuicionistas, organizando-as em dois grupos.

---

<sup>9</sup> Xenakis's *Psappha* contains a remarkable amount of freedom for the performer. This freedom was unprecedented in the percussion repertoire of mi-1970s. The instrumentation of Cage's 27'10'554'', composed in 1956, may have been open, but one could expect that from the composer of 4'33'' and *Imaginary Landscapes*. Certainly the malleability-in effect the impermanence-of basic materials of construction coming from the architect of the Phillips Pavilion at the Brussels World's Fair and the composer of *Metastasis* was another story.

(1) Os “grafistas” que exaltam o símbolo gráfico acima do som da música e fazem disso uma espécie de fetiche. [...] A “música” é julgada de acordo com a beleza do desenho. (2) Aqueles que adicionam um espetáculo em forma de ação cênica extra-musical para acompanhar a performance musical. [...] Os dois grupos compartilham de uma atitude romântica. Eles acreditam na ação imediata e não estão muito preocupados com o controle desta pela mente. (XENAKIS, 1991, p.180-181)<sup>10</sup>

A forma em que *Psappha* foi representada graficamente demonstra a simplicidade atuando paralelamente a conceitos avançados, cálculos e deliberações.

Parece que Xenakis criou este sistema notacional simplesmente por escrever sua música exatamente da forma em que foi concebida: como uma organização de pontos em uma linha que representa o tempo. (SMITH, 1995, p. 76)<sup>11</sup>

Desta forma, o diálogo entre compositor e o suporte onde este realiza a composição possibilita o surgimento de novas formas de representação.

*Psappha* encarna o quão importante foi para Xenakis usar uma nova forma de notação e como, com o intuito de se produzir uma nova forma de música, pode-se beneficiar enormemente em utilizar uma nova notação. (OLIVEIRA, 2008, p. 4)

No âmbito da performance, em decorrência da escrita utilizada por Xenakis, surgem dúvidas e controvérsias sobre como interpretar a partitura, rítmica e metricamente, uma vez que não existem barras de compassos e valores rítmicos. Alguns intérpretes, como Sylvio Gualda, que estreou a peça e teve contato direto com Xenakis, tendem a uma abordagem em que esta forma de grafia representa um tipo de música onde “não se tem o estabelecimento de uma sensação rítmica, a música apenas existe no espaço” (GUALDA, 1989 p.32)<sup>12</sup>.

É importante salientar que a obra propõe uma abordagem diferenciada da questão métrica e rítmica.

Para mim, rítmica é algo maior que métrica. Métrica significa em medidas ou unidades de ritmo. Não começo com uma célula rítmica para tentar desenvolvê-la, ou com um elemento para amplificá-lo. A solução não é realmente calculada ou computada, trata-se de uma abordagem intuitiva da questão rítmica, mas com as

---

<sup>10</sup> 1. The “graphists”, who exalt the graphic symbol above the sound of the music and make a kind of fetish of it. [...] In this group it is the fashionable thing not to write notes, but to create any sort of design. The “music” is judged according to the beauty of the drawing. [...] 2. Those who add a spectacle in the form of extra-musical scenic action to accompany the musical performance. [...] The two groups share a romantic attitude. They believe in immediate action and are not much concerned about its control by the mind.

<sup>11</sup> It seems likely that Xenakis created this notational system simply by notating his piece exactly as he conceived it: as an organization of points on a line intended to represent time.

<sup>12</sup> When music is written this way you do not have the establishment of a rhythmic feeling. The music just exists in space.

demais experiências antecedentes como auxílio. (Xenakis entrevistado por EMMERSON, 1976 p. 25)<sup>13</sup>

Ellen Flint contextualiza bem esta questão, demonstrando o primeiro gesto da peça. Em sua análise, o grupo instrumental **B** apresenta o Gesto Rítmico I, que é caracterizado como uma *estrutura métrica*, porém com uma abordagem diferenciada do conceito de métrica:

A primeira estrutura temporal introduzida não é “métrica” no sentido ocidental moderno desta palavra, uma vez que, em *Psappha*, não há nenhuma divisão predeterminada do tempo esperando para ser subdividida e “preenchida”. Ao contrário, esta estrutura temporal é baseada nos princípios dos Versos Líricos da Grécia Antiga; isto é, os padrões rítmicos são criados pela junção de valores curtos e longos de tal forma que a unidade temporal é “momentânea” e está expandindo continuamente. (FLINT, 1989, p. 581)<sup>14</sup>

Esta estrutura, denominada como métrica por Flint, é depois contraposta pelo grupo **A** que apresenta o Gesto Rítmico II, gerado por outro tipo de estrutura denominada *estrutura matemática*, que se manifesta com o dobro da velocidade do grupo **B**.

Após uma análise minuciosa da peça, como a de Ellen Flint, constata-se que a partitura de *Psappha* é resultado, sobretudo, da combinação do uso da chamada ‘*sieve theory*’, de permutações e de outros procedimentos matemáticos para gerar resultados que serão convertidos em estruturas rítmicas e na alternância de ataques entre linhas instrumentais; estas, por sua vez, serão organizadas no tempo, recebendo continuas intervenções de Xenakis, que também atua através de criações livres. Em *Psappha*, não existe uma estrutura rítmica ou métrica fixa que se aplique a toda peça ou a todas as camadas de ritmos; o discurso musical está em constante transformação, sempre suscetível às metáboles (mudanças) promovidas pelas intervenções diretas de Xenakis.

Em *Psappha*, as linhas estão inter-relacionadas. Cada uma delas tem seu próprio padrão rítmico. As mudanças (ou metáboles, como as prefiro chamar) em uma camada/linha provocam mudanças em outras linhas. Há um número variável de linhas. Começa com três, outras três são introduzidas por um período curto de tempo. A peça expande e depois reduz, com pequenos acréscimos e decréscimos da

<sup>13</sup> Rhythmic in my sense is something which is larger than metre. Metric means in meters or units of rhythm. I do not start with a rhythmic cell and try to develop it, or an element and amplify it. The solution is not really calculated or computed, but is a thought-out intuitive approach to the rhythmic problem, but with all previous experience as an aid.

<sup>14</sup> The first temporal structure introduced is not “metric” in the Modern Western sense of the word since, in *Psappha*, there is no pre-determined division of time (i.e., temporal unit) waiting to be subdivided and “filled”. Instead, this temporal structure is based on the metric principles of ancient Greek lyric verse; that is, the rhythmic patterns are created by the adjoining of short and long quantities in such a way that the temporal unit is “of the moment” and continuously expanding.

densidade, quantidade de linhas. (Xenakis entrevistado por EMMERSON, 1976 p. 24)<sup>15</sup>

Xenakis também usou o princípio da *'sieve theory'* em *Persepphassa* (1969), peça para seis percussionistas; porém, neste sexteto, a teoria se aplica no âmbito da espacialização. Na performance, os músicos se posicionam ao redor da plateia e exploram uma enorme gama de cores e timbres, predeterminadas na partitura.

Aqui (em *Psappha*) não existe espaço, então a peça se concentra apenas no ritmo. Além do mais, é uma reação a diversos aspectos da percussão contemporânea, que nos fornece tantos timbres, mas na qual o ritmo propriamente dito é vago – como uma orquestra de ruídos, alguns afinados outros não. (Xenakis entrevistado por EMMERSON, 1976 p. 24)<sup>16</sup>

### 2.3 FORMA, ESTRUTURAS E ARQUITETURAS RÍTMICAS

A disposição dos ataques percussivos tanto nos pontos de interseção quanto entre estes, em uma ou mais linhas instrumentais, é determinada pelo uso de três estruturas temporais abstratas distintas. (FLINT, 1989 p.211)<sup>17</sup>

Estas estruturas a que Flint se refere e os mecanismos através dos quais elas são realizadas norteiam toda a construção, a criação, a manipulação e a organização formal da obra. Nos primeiros rascunhos de *Psappha*, escritos entre junho e julho de 1975, Xenakis já traçava um primeiro planejamento geral, fazendo referência a estas três estruturas temporais. (Por questões práticas, neste estudo estas estruturas foram ordenadas de forma diferenciada dos rascunhos de Xenakis).

1. *Sieves* (peneiras/filtros) – o termo não se refere a uma estrutura, mas sim a um mecanismo através do qual uma estrutura temporal poderá ser gerada automaticamente, ou “*filtrada*” a partir de variáveis e critérios fornecidos pelo compositor.
2. *Grupos de permutações timbrais* - esta estrutura é derivada de um grupo matemático que é formado pelas seis possíveis permutações de três objetos. Tais objetos são representados em *Psappha* por três gradações de um determinado grupo instrumental.

---

<sup>15</sup> The lines are inter-related. Each line has its own rhythmical pattern. Changes, *metabola*e as I call them in one layer, trigger changes in other layers. Starting with three, three more are introduced for a short while. The piece expands and then diminishes, with smaller ups and downs in density, quantity of lines.

<sup>16</sup> Here there is no space, so the piece concentrates purely on rhythm. Moreover it is a reaction to many aspects of contemporary percussion, which gives us so many timbres, but in which rhythm itself is vanishing – like a kind of orchestra of noises, some pitched, some not.

<sup>17</sup> [...] The disposition of the percussive attacks either at or between points of intersection, in one or more instrumental lines, is determined by the use of three different abstract temporal structure [...].

3. *Sucessões de pares de timbres* – esta indicação corresponde a um mecanismo através do qual um esquema rítmico, criado livremente pelo compositor, se manifesta.

As estruturas 1 e 2 no esquema acima são autogeradoras, desde que estabelecidas as regras e definidas as variáveis pelo compositor. Mas Xenakis não se afasta do processo nem dos resultados, e continuamente modifica variáveis, interfere em resultados, manipula livremente gestos rítmicos pré-gerados automaticamente e propõe transformações, fazendo surgir *arborescências* (termo utilizado por Xenakis para designar as transformações ou mudanças por ele propostas). A estrutura 3 é criada livremente pelo compositor.

Na versão final de *Psappha* (1976), o esquema de Xenakis se confirma na manifestação de três estruturas, as quais, nesta pesquisa, são denominadas e organizadas da seguinte forma; **estruturas métricas**, **estruturas matemáticas** e **esquemas rítmicos livremente criados pelo compositor**.

Nas **estruturas métricas**, prevalece o emprego da denominada ‘*sieve theory*’ que permite, através da aplicação de processos autogeradores, decorrentes de regras estabelecidas pelo compositor, a criação de gestos rítmicos a serem executados por uma determinada linha instrumental, que poderá ser combinada com outras linhas, estabelecendo um fluxo contínuo e uma relação de interdependência.

Esta estrutura temporal compreende um esquema métrico – um padrão abstrato de valores curtos e longos – que é realizado com auxílio de ‘*sieves*’ complexas (expressões lógicas ou algébricas) e ‘*sieves*’ menos complexas baseadas na série Fibonacci. (FLINT, 1989, p. 213)<sup>18</sup>

Posteriormente, os resultados obtidos são combinados com outras linhas, ou manipulados de outras maneiras. O uso da *sieve theory* em *Psappha* é aplicado com maior liberdade pelo compositor, segundo o próprio, nesta obra esta ferramenta composicional:

Não é utilizada de maneira formal, pois eu não queria ser repetitivo. Baseado nas minhas experiências, usei um método intuitivo mais imediato. Intuição associada ao conhecimento cria novas ideias. Então, não posso explicar exatamente tudo que está escrito na partitura. Isto deveria ser entendido pela própria música, pelo resultado. (Xenakis entrevistado por EMMERSON, 1976 p. 24)<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> This temporal structure comprises a metric scheme—an abstract pattern of short and long elements—which is realized with the aid of complex sieves (i.e., logical, or algebraic, expressions) and less complex sieves based on the Fibonacci series.

<sup>19</sup> It is not used in a formal way because I didn’t want to repeat myself. Based on my experiences I used a more immediate intuitive method. Intuition together with experience creates new ideas. So I can’t explain exactly everything which is written in the score. This should be understandable from the music itself, from the result.

As **estruturas matemáticas** trabalham com resultados obtidos nas seis possíveis permutações de três objetos. No caso desta peça, de forma geral este princípio se aplica a três linhas instrumentais de um determinado grupo instrumental (**A**, **B**, **D** eventualmente incluindo **E**, e **F**), de diversas formas. Os resultados obtidos através das combinações e manipulações destas três variáveis são extremamente amplos. Em *Psappha*, Xenakis utiliza desde manifestações mais simples, como as seis resultantes da permutação (sem manipulação), até combinações complexas que passam por fragmentações e interpolações, dentre outros tipos de transformação. Mesmo sabendo que a ênfase composicional desta obra é o ritmo, as manipulações envolvendo as estruturas matemáticas se relacionam mais ao âmbito das alturas ou timbres através das alternâncias entre as gradações de registros.

Os **esquemas rítmicos livremente criados por Xenakis** se manifestam de diversas formas a partir da seção 4. Nos seus esboços, eles eram designados por '*sucessões de pares de timbres*' e '*conjuntos-sonoros de timbres*' e consistem em ritmos criados livremente que se manifestam através de mudanças sucessivas de timbres e/ou registros.

**Outras intervenções de Xenakis** são bastante evidentes em toda obra, na proposição de mudanças, sobreposições e combinações timbrísticas; na definição de índices e variáveis a serem utilizados nos cálculos; nas intervenções sobre resultados obtidos; na inserção de metáboles ou arborescências que interferem em fluxos estabelecidos; na fragmentação, dissolução aumento e rarefação de gestos rítmicos; na manipulação e na organização de eventos e também no estabelecimento de suas inter-relações.

#### Forma, estruturas e arquiteturas rítmicas

A breve análise de *Psappha* proposta a seguir leva em consideração conceitos, contextos e mecanismos envolvidos na composição, e buscará trabalhar de uma perspectiva em que a organização formal está sempre relacionada às estruturas e arquiteturas rítmicas, que por sua vez estão sempre sujeitas às criações, metáboles e mudanças propostas por Xenakis. A abordagem procurará apontar os principais elementos constituintes, as estruturas rítmicas, alguns dos procedimentos composicionais, matemáticos e conceituais envolvidos, assim como as principais diferenças e abordagens rítmicas de cada gesto ou seção.

#### Uma possível organização formal

A estrutura formal de *Psappha* pode ser analisada, dividida e subdividida de inúmeras maneiras. Em um espectro mais amplo, podemos dividir a peça em duas grandes

partes. A Primeira Parte (0-989T) utiliza os grupos instrumentais **A**, **B** e **C**, representados pela categoria de timbres de peles e madeiras. A segunda parte (990-2396T) se inicia com eventuais ataques entre as linhas instrumentais **C3**, **A1** e **B2**, intercalados por longos períodos sem ocorrência de ataques (cerca de 10 segundos). Em seguida, a categoria de timbre dos metais começa a se manifestar com a entrada das linhas instrumentais **D1** e **D3**, **E**, e pouco depois **D2**. O grupo instrumental **F** aparece apenas no final da peça.

Estas duas grandes partes tem uma proporção aproximada de 1:2, que corresponde à uma proporção bem característica e recorrente nos versos líricos gregos denominada “pé iâmbico”, representada por um valor curto e um valor longo sendo em geral manifestados nesta proporção (1:2). Em *Psappha*, tal proporção está presente em diversos níveis.

A Primeira Parte pode ser dividida em duas seções e a Segunda Parte em três, totalizando cinco seções coincidentes com as mudanças de andamento e que são acompanhadas de mudanças consideráveis na textura, na quantidade de informações, no caráter e em outros parâmetros usados para valorizar tais transições.

Em *Psappha*, o timbre e o ritmo adquirem importância estrutural, enquanto o modo de ataque/articulação é usado como elemento de quebra da homogeneidade rítmica e tímbrica (através de acentos). As seções estão bem definidas, mas percebe-se um cuidado em suavizar as mudanças de seções sem perda da clareza de articulação. (RINALDI, 2005, p. 340)

A divisão em cinco seções aparece no quadro a seguir:

Seção 1 = 0 até 739T	Unidade métrica $\geq$ 152 MM
Seção 2 = 740 até 989T	Unidade métrica $\geq$ 272 MM
Seção 3 = 990 até 1719T	Unidade métrica $\geq$ 110 MM
Seção 4 = 1720 até 2174T	Unidade métrica $\geq$ 134 MM
Seção 5 = 2175 até 2396T	Unidade métrica $\geq$ 152 MM

Fig.34. *Psappha* dividida em cinco seções.

Em algumas mudanças de seção, estes pontos de referência utilizados são bastante precisos e evidentes; em outras, são mais discretos, manifestando-se através de gestos contínuos ou descontínuos em diferentes linhas instrumentais que tornam a transição menos pontual ou brusca.

Essas cinco seções também podem ser divididas de diversas maneiras. Na breve análise a seguir, as cinco seções estão divididas em dez subseções ao longo de toda peça (**Subseção a** até **Subseção j**), conforme mostra o quadro a seguir:

Parte	PARTE I				PARTE II					
	0-989T				990-2396T					
Seção	1		2		3			4		5
	0-739T		740-989T		990-1719T			1720-2174T		2175-2396T
Sub-seção	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
	0-518T	519-739T	740-989T	990-1202T	1203-1410T	1411-1613T	1614-1719T	1720-2022T	2023-2174T	2175-2396T

Fig.35. Quadro com as localizações das partes, seções e subseções de *Psappha*.

## Primeira Parte

### Seção 1 - Subseção a (0–519T / unidade métrica $\geq 152\text{MM}$ )

A subseção a se inicia com uma manifestação da “Estrutura Temporal mais predominante e penetrante dos três tipos de estruturas temporais – a Estrutura Métrica” (FLINT, 1989, p.222), cuja unidade rítmica fundamental consiste em dois elementos (um valor curto e um longo) que, organizados nesta sequência, geram o pé iâmbico.<sup>20</sup>

Em geral, um valor longo corresponde a dois valores curtos, mas em alguns momentos eles podem assumir outras proporções. Como não são expressos os valores de notas mas sim os momentos dos ataques, o valor longo corresponde a um ataque seguido de uma ou mais unidades métricas sem ataque, resultando em um intervalo de tempo maior que o do valor curto. Uma das formas mais recorrentes deste padrão de valor curto e longo é expressa na proporção 1:2 (uma unidade de tempo para duas unidades). A Figura 36 mostra como esta ocorrência é representada na linha do tempo:

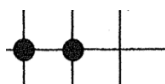


Fig.36. Uma Unidade Rítmica Fundamental, ou pé iâmbico, equivale a 1 + 2, ou seja, valor curto + valor longo.

<sup>20</sup> Na Grécia Antiga, os poemas eram formados por diferentes arranjos de sílabas curtas e longas, formando unidades rítmicas padronizadas. Quando declamados adquiriam musicalidade, sendo muitas vezes acompanhados por instrumentos. Estes valores curtos e longos geravam combinações denominadas ‘metros’ e os grupos silábicos formavam as estruturas básicas dos versos denominadas ‘pés’. Em *Psappha*, a estrutura básica mais característica é a de um valor curto seguido de um valor longo, que recebe o nome de “pé iâmbico”.

O Grupo Instrumental **B** é responsável por apresentar o Gesto Rítmico I, Estrutura Métrica, que envolve suas três linhas instrumentais. A linha instrumental **B2** é o núcleo da construção desta estrutura métrica. Sua primeira manifestação do gesto rítmico I tem a duração de 222 unidades de tempo (0–221T).

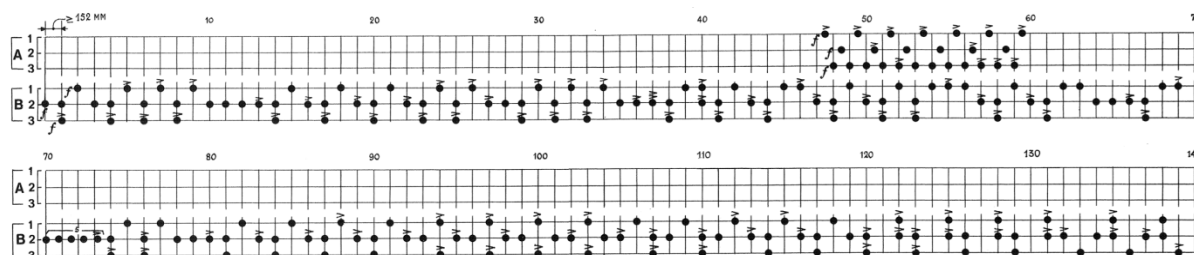


Fig.37. Início da música (0-140T). Manifestação dos Gestos Rítmicos I e II.

Este longo gesto do grupo **B** pode ser dividido em três partes ou períodos. A seguir, explicaremos o processo gerador do ritmo de **B2** e sua relação com **B1** e **B3**, em cada um destes períodos, além de mostrar como e onde ocorrem as primeiras arborescências da peça. No segundo período, será explicada também a primeira manifestação do Grupo A através do Gesto Rítmico II.

### Gesto Rítmico I – 1º período

#### Grupo B (0-39T)

Para gerar o padrão rítmico da linha instrumental **B2**, Xenakis realizou operações embasadas na ‘*sieve theory*’, utilizando os índices 5 e 8. Os resultados numéricos obtidos foram organizados em ordem crescente começando do zero. Nesta primeira operação proposta, obteve-se o seguinte resultado: 0, 1, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 31, 33, 35, 36, 37, 38. Xenakis propõe que este resultado se manifeste através de ataques percussivos a serem posicionados na linha do tempo representada pela linha instrumental **B2**, conforme demonstra a Figura 38:



Fig.38. Disposição dos ataques de **B2** (0-39T), formação de valores curtos e longos (pés iâmbicos).

Uma estrutura métrica é, por definição, uma estrutura descontínua, sendo essencialmente alternância de valores curtos e longos. A continuidade da atividade

rítmica, portanto, não é possível no nível individual de padrões de ataque. (FLINT, 1989, p. 245-246)<sup>21</sup>

Para que se estabelecesse um fluxo contínuo de atividade rítmica, com ocorrência regular de ataques, propôs-se confluir mais duas linhas de atividade rítmica, o que promoveu o preenchimento das unidades de tempo sem ataques de **B2**, gerando assim uma resultante rítmica contínua.

Xenakis atribui funções específicas para **B1** e **B3** neste início com intuito de estabelecer este fluxo contínuo. A linha instrumental **B3** desempenha uma função de reforço aos ataques dos valores longos de **B2**, e as eventuais unidades de tempo sem ataques de **B2** e **B3** são preenchidas por ataques da linha instrumental **B1**.

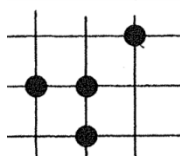


Fig.39. Unidade Rítmica Fundamental. Valor curto + valor longo na linha intermediária (**B2**), que é reforçada pela linha inferior (**B3**) e complementada pela linha superior (**B1**).

A Figura 40 mostra o resultado obtido nesta primeira manipulação dos algarismos 5 e 8, com funções específicas para cada linha instrumental do grupo **B**, gerando o 1º período do Gesto Rítmico I. Nota-se também neste início a ocorrência de acentos nas três linhas, que manifestam ritmos superpostos determinados através de outros critérios.

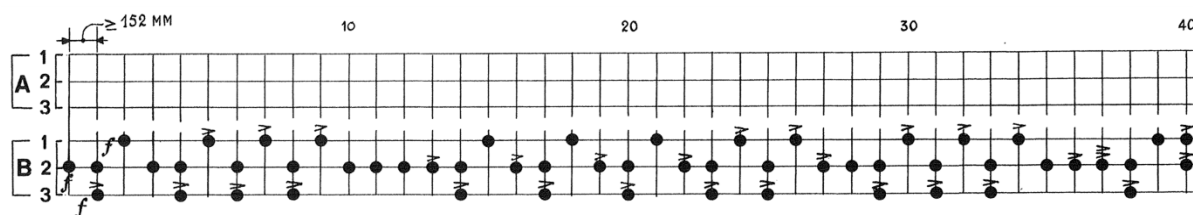


Fig.40. Início do Gesto Rítmico I – Estrutura Métrica – Primeiro Período (0-40T) resultante da manipulação dos índices 5 e 8, apresentada pelo Grupo Instrumental **B**, com ocorrência de notas acentuadas.

Em 37T ocorre a primeira manifestação de um acento duplo (dois acentos sobre um ataque percussivo), que enfatiza o valor curto do último ‘pé iâmbico’ deste primeiro período. Os acentos duplos são raríssimos, acontecendo apenas em três momentos durante toda peça (37T, 188T e 2396T).

<sup>21</sup> A metric structure is, by definition, a discontinuous structure, being essentially an alternation of short and long elements, and continuity of the rhythmic activity, therefore, is not possible at the level of the individual attack patterns.

A última unidade métrica desta figura (40T) é uma exceção à inter-relação proposta para estas linhas instrumentais no início, pois existe uma ocorrência de ataque simultâneo entre **B2** e **B1**, que é acompanhado da primeira acentuação simultânea entre duas linhas. Esta ocorrência enfatiza o início do segundo período do Gesto Rítmico I.

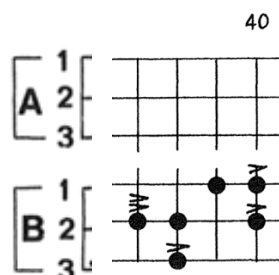


Fig.41. Acento duplo em **B2** e ataque simultâneo com acentos em **B1** e **B2**.

### Gesto Rítmico I – 2º período - Grupo B (40-79T) / Gesto Rítmico II - 1ª manifestação Grupo A (47,5-59,5T)

O segundo período do Gesto Rítmico I demarca a primeira intervenção de Xenakis no mecanismo gerador da estrutura métrica. A partir de 40T, os índices 5 e 8 (geradores do primeiro ciclo de **B2**) são substituídos por 6 e 7, respectivamente. Com isso o compositor estabelece um novo padrão rítmico para linha **B2** (40-79T), resultante da manipulação dos novos índices.

As linhas instrumentais **B1** e **B3** mantêm a mesma inter-relação estabelecida anteriormente com **B2**, de complementação e reforço; conseqüentemente, a resultante rítmica destas duas linhas acompanha as mudanças de **B2**.

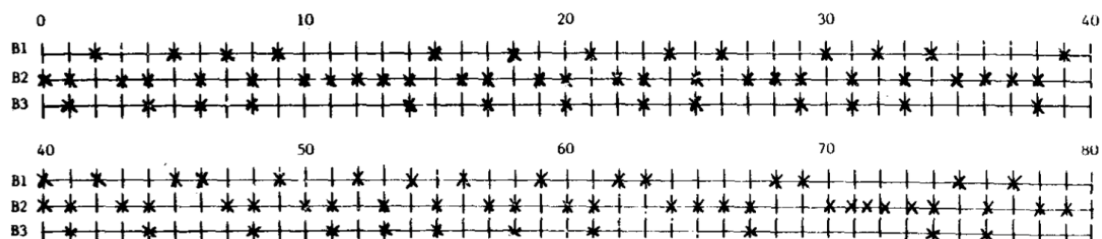


Fig.42. Primeiro e Segundo períodos (0-39T e 40-79T)

A primeira manifestação da Estrutura Temporal Matemática é representada pelo Grupo Instrumental A através do Gesto Rítmico II (47,5-59,5T). Conforme dito anteriormente, as estruturas matemáticas trabalham com a manipulação do resultado obtido nas seis permutações de três variáveis.

As seis permutações possíveis entre **A1**, **A2** e **A3** são as seguintes:

A1 – A2 – A3	A3 – A2 – A1	A3 – A1 – A2
<b>A1 – A3 – A2</b>	<b>A2 – A3 – A1</b>	A2 – A1 – A3

Fig.43. Seis permutações do grupo **A**.

Nesta primeira manifestação do Gesto Rítmico II, Xenakis opta por utilizar as permutações representadas nos dois quadros inferiores da esquerda (**A1-A3-A2/A2-A3-A1**). Estas duas permutações são alternadas sucessivamente, sendo tais alternâncias conectadas por um elemento comum, tanto no início quanto no fim de cada grupo, conforme demonstra a Figura 44:

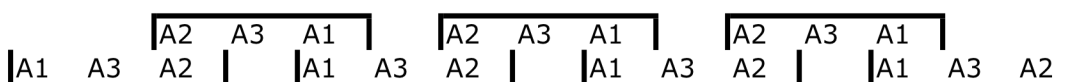


Fig.44. Alternância das permutações com um elemento em comum.

A sequência de ataques obtida é: **A1-A3-A2-A3-A1-A3-A2-A3-A1**-etc. Esta sequência executada pelo Grupo Instrumental **A** se manifesta com o dobro da velocidade do Grupo Instrumental **B** e tem seu início entre duas interseções das linhas verticais (na metade da unidade métrica).

Nesta 1ª manifestação do Gesto Rítmico II, nota-se também a utilização de acentos com periodicidades diferentes em cada linha instrumental do grupo **A**.

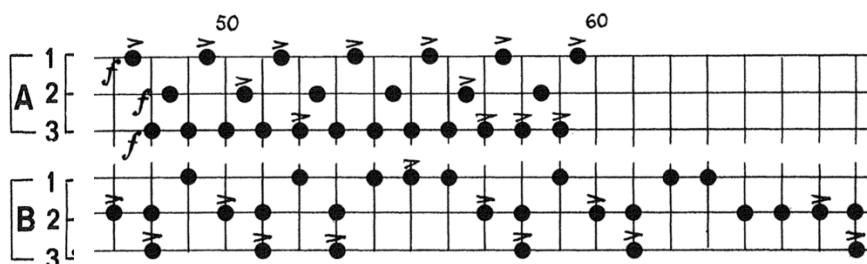


Fig.45. Gesto Rítmico II - Estrutura Matemática – Primeira Manifestação do Grupo Instrumental **A** com o dobro da velocidade do Grupo **B**.

Pouco após esta primeira manifestação do Grupo Instrumental **A** – Gesto Rítmico II, presenciamos a ocorrência de uma quáter de 5 notas (única em toda peça), que precede o final do 2º período do Gesto Rítmico I.

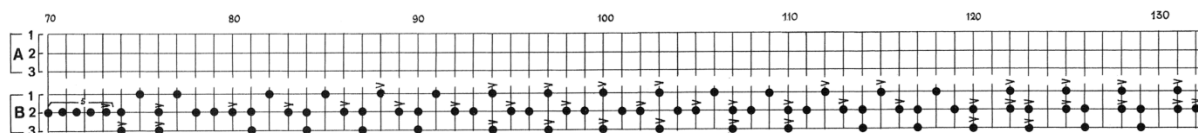


Fig.46. Quiáltera de 5 seguida da conclusão do segundo período do Gesto Rítmico I. Inicia-se o terceiro período e um processo de inclusão de ‘arborescências’.

### B (80-221T) – Gesto Rítmico I – 3º período – Arborescências

No terceiro período do Gesto Rítmico I, “Xenakis trabalhou diretamente com o material rítmico provido pelas expressões lógicas, manipulando os padrões através de arborescências (...), ou variações livres, fragmentações e extensões. Isto já estava previsto em seus esboços: ‘trabalhar este trecho livre das *sieves* e promover *arborescências*.’” (FLINT, 1989, p.242)<sup>22</sup>

A intervenção de Xenakis neste período se inicia com a extração da unidade rítmica fundamental do Gesto Rítmico I, o pé iâmbico (1+2), que é apresentado na linha instrumental **B2** com repetições sucessivas (80-167T) e serve de base para uma superposição rítmica das linhas **B1** e **B3**, desta vez livres de regras e inter-relações fixas com **B2**.

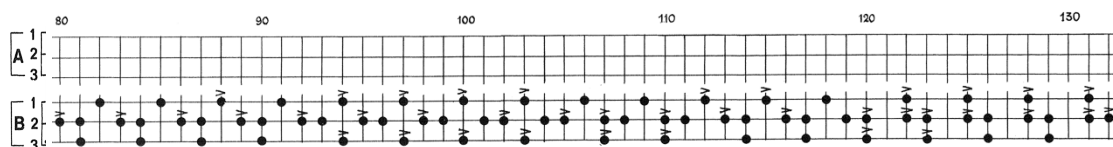


Fig.47. Este trecho consiste em um *Esquema Rítmico Livremente Criado* por Xenakis, onde B2 executa repetições consecutivas do padrão ‘pé iâmbico’ (1+2), que são contrapostas por B1 e B3 de forma mais livre (*freely designed scheme*).

Com a independência de **B1** e **B3** em relação a **B2**, e os constantes deslocamentos promovidos, a partir de 121T ocorrem as primeiras ausências de ataques nas linhas do tempo (121T,124T,127T e 130T), quebrando o fluxo contínuo estabelecido desde o início da peça. Estas ausências de ataques marcam o início da *dissolução do Gesto Rítmico I*.

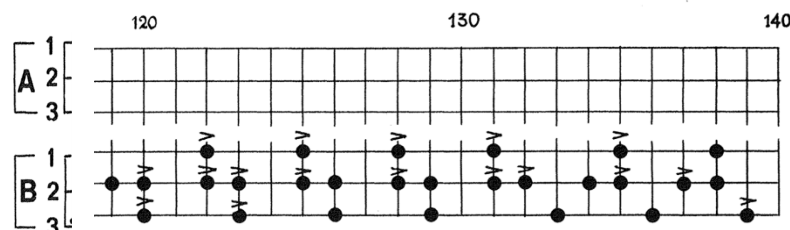


Fig.48. Primeiras ausências de ataques percussivos nas interseções da ‘linha do tempo’.

<sup>22</sup> In 80-222T, Xenakis worked directly with the rhythmic material provided by the logical expressions, manipulating the patterns by means of “arborescences” (“branchings”), or free variations, fragmentations, and extensions. A notation regarding these arborescences is clearly indicated in the composer’s sketches “*developper ensuite les 3 niveaux comme des cribles et faire des arborescences*”.

Pouco depois, temos a segunda ocorrência de acentuação dupla (188T) que precede novas arborescências. Desta vez, o acento duplo está posicionado no valor longo do ‘pé iâmbico’. Nesta passagem, as variações promovidas pelas constantes mudanças e deslocamentos de **B1** e **B3**, acompanhadas de diferentes acentuações nas três linhas, passam a gerar uma percepção deslocada, de um ritmo formado pelo valor longo seguido de valor curto (2:1): “é esta similaridade que Xenakis explora para criar um senso de ambiguidade, mudança e variação em um padrão rítmico repetitivo e potencialmente estático.” (FLINT, 1989, p. 244)

Fig.49. (140-350T) Dissolução do Gesto Rítmico I e intervenções do Gesto Rítmico II.

A Dissolução do Gesto Rítmico I continua e, pouco depois da segunda ocorrência de acento duplo (188T), temos uma segunda manifestação do Gesto Rítmico II, desta vez com maior variedade no “desenho melódico” das três linhas instrumentais **A1**, **A2** e **A3**, decorrente de outras manipulações desta estrutura matemática. Esta manifestação do Grupo Instrumental **A** é logo seguida de outra transformação através de uma indicação específica para o Grupo Instrumental **B**, que deve iniciar um processo de descendência gradual no seu registro, até atingir o extremo grave de **C3** (204-519T).

*progressivement vers le grave de C3 qu'elles atteignent à 519*

Fig.50. Vozes **B** descendem progressivamente até atingir o extremo grave de **C3** em 519T.

<sup>23</sup> (...) It is just this very similarity that Xenakis exploits to create a sense of ambiguity, change, and variation in a repetitive and potentially static rhythmic pattern.

Após a conclusão da segunda manifestação do Gesto Rítmico II, temos outra evidência da dissolução do Gesto Rítmico I, com a primeira ocorrência de dois tempos sem ataques percussivos (220-221T). Este momento delimita o final do terceiro período e o início de uma maior dissolução no Gesto Rítmico I. Logo em seguida (230T), temos a última ocorrência de acento no Grupo **B** nesta primeira grande parte da música.

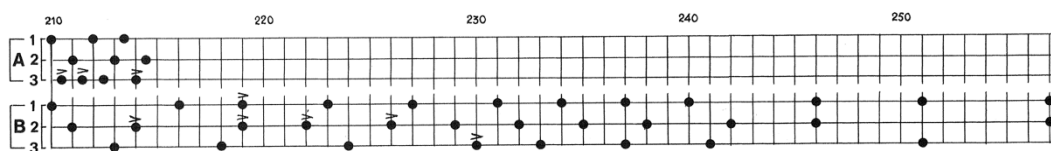


Fig.51. Aumento da dissolução do Grupo **B** e últimas ocorrências de acentos na primeira parte da música.

Esta dissolução mais intensa do Grupo **B** é seguida de uma manifestação um pouco mais longa do Gesto Rítmico II realizada pelo Grupo **A**, com dinâmica reduzida para *mf*. O Grupo **B** mantém sua dinâmica sempre forte desde o início da música e durante os processos de descendência do registro e da dissolução dos ataques. Neste ponto (por volta de 320T), a dissolução é tão intensa que o Grupo Instrumental **B** passa a manifestar gestos característicos do Grupo Instrumental **A** (Gesto Rítmico II – Estrutura Matemática) e a relação entre eles começa a se modificar.

Uma evidência deste fato ocorre quando o Grupo **B** apresenta claramente as seis permutações de três linhas instrumentais (325-377T), que não só estabelecem uma aproximação entre **A** e **B**, mas também demonstram uma flexibilidade entre a função estrutural rítmica de cada Grupo Instrumental. Estas seis permutações são intercaladas por duas manifestações do Grupo **A**, sendo a primeira em dinâmica *ff* e a segunda *mp*.

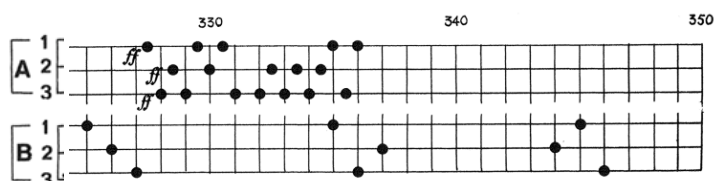


Fig.52. Três permutações do grupo **B** e manifestação do grupo **A** (*ff*).

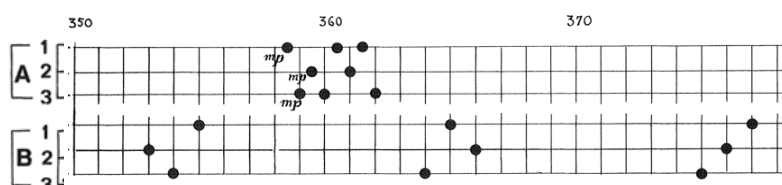


Fig.53. Mais três permutações de **B** com menor intervenção de **A** (*mp*).

As seis permutações apresentadas pelo grupo instrumental **B** precedem a maior manifestação do grupo instrumental **A** na Primeira Parte da música, e uma transição nos papéis de **A** e **B**, onde **A** assume a função de articulação rítmica contínua (com dois ataques por unidade métrica) e **B** passa a manifestar raras intervenções. Simultaneamente a este longo Gesto Rítmico II, o movimento descendente de **B** aproxima-se de sua conclusão.

A longa manifestação do grupo instrumental **A** (Reconstrução do Gesto II com duas fragmentações) se inicia com três repetições (quase completas) de um desenho melódico que, ao chegar em 390T, antecipa uma última nota, gerando um ataque coincidente entre **A1** e **A2**. Esta antecipação promove a primeira fragmentação do Gesto II, quando uma unidade de tempo fica sem ataque na subdivisão. A segunda fragmentação deste gesto é um pouco mais longa e ocorre entre 477T e 480T. Este longo gesto acompanha uma indicação de dinâmica correspondente a um crescendo que parte de *pp*, atinge *fff* e em seguida recua até *p*.

Fig.54. (350-560T) Longo trecho com manifestação do Gesto Rítmico II pelo grupo A.

O gesto descendente da gradação de registro realizado por **B** também reforça a dissolução do Gesto Rítmico I, uma vez que Xenakis atribui a realização dos ritmos mais lentos aos instrumentos mais graves.

A subseção a termina com a segunda ocorrência da dinâmica *fff* na peça, manifestada pela primeira intervenção da linha instrumental **C3**, que representa a conclusão da dissolução do Gesto Rítmico I, e do movimento descendente de **B**.

Nesta subseção podemos notar, em um amplo espectro, uma inversão de papéis: o Grupo **B** inicia com uma atividade mais contínua e fornece um fluxo em que são sobrepostas as intervenções do Grupo **A**. Aos poucos as intervenções do Grupo **A** se intensificam e o Grupo **B** passa a sofrer uma dissolução. Já no final da subseção o Grupo **A** estabelece o fluxo contínuo e o Grupo **B** manifesta apenas algumas raras intervenções.

## Seção 1 – Subseção b (519-739 T)

A subseção b se inicia com a recapitulação de gestos rítmicos da subseção anterior, porém organizados de uma nova forma. As mesmas estruturas, porém em uma nova arquitetura rítmica, incluindo um novo Grupo Instrumental (C). O primeiro gesto a ser recapitulado é o Gesto Rítmico II – Estrutura Matemática, que apresenta um desenho melódico idêntico ao da sua primeira manifestação. Logo depois, o Grupo Instrumental B (no seu registro original) recapitula fragmentos do Gesto Rítmico I - Estrutura Métrica (apresentados no início da música), desta vez sujeitos a um processo de aumento temporal (com metade da velocidade ou um ataque a cada duas unidades métricas). São apresentados três Gestos pelo Grupo A e três gestos pelo Grupo B, sendo alguns intercalados por ataques do Grupo C. Este trecho reforça a relação entre velocidade e registro, com manifestação de ritmos rápidos em A, com velocidade média em B, e ataques eventuais em C.

Fig.55. (490-630T) Início da subseção b (519T), com manifestação dos grupos A, B e C.

Após estas seis manifestações alternadas, **B1** articula três ataques sucessivos (632T) iniciando uma nova manifestação rítmica, onde este ‘jogo’ entre os Grupos se mantém; porém, existe uma aproximação dos ataques e das alternâncias gerando um fluxo contínuo de ataques com variações de velocidade resultantes das atividades peculiares a cada grupo. Aos poucos são introduzidas as linhas instrumentais **C1** (655T) e **C2** (666T).

Fig.56. (630-700T) Segunda manifestação ritmica da Subseção b, com aproximação dos ataques entre os grupos instrumentais e inclusão de **C1** e **C2**.

Logo após esta intensificação ocorre uma súbita rarefação (Figura 57) que conclui a subseção b (Seção 1), conduzindo a uma mudança no valor da unidade métrica (740T). Todo este trecho de grande atividade nos Grupos A, B e C ocorre sem a utilização de acentos.

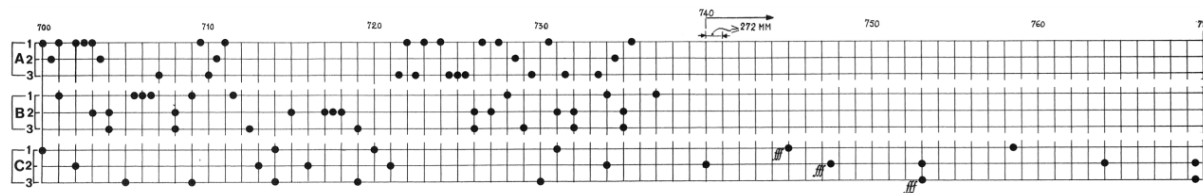


Fig.57. Final da Seção 1 – Subseção b, com súbita rarefação (735T) nos Grupos Instrumentais **A**, **B** e **C**, precedendo a primeira mudança no valor da unidade métrica que demarca o início da Seção 2.

## Seção 2 - Subseção c (740-990T / unidade métrica $\geq 272$ m.m.)

### Cânone Rarefeito do Gesto Rítmico I (1º período)

Esta seção reapresenta o primeiro período do Gesto Rítmico I (estrutura métrica) em forma canônica rarefeita, executado em dinâmica *fff* pelos grupos instrumentais **A**, **B** e **C**.

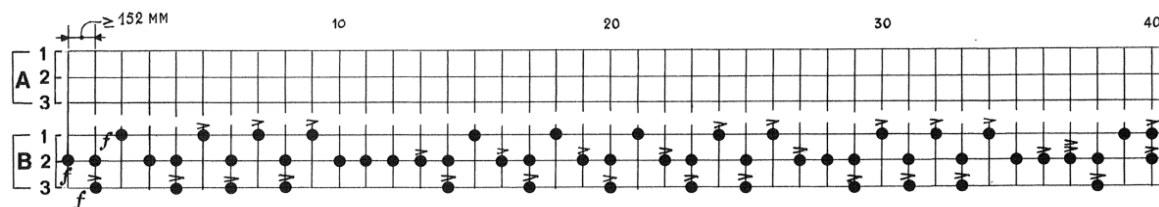


Fig.58. Gesto Rítmico I no início da peça (0-40T).

Na Figura 58, o Gesto Rítmico I é executado com ataques a cada unidade métrica; já na forma canônica rarefeita apresentada por Xenakis na Seção 2, este Gesto Rítmico I se manifesta de outra maneira. Os Grupos Instrumentais **A**, **B** e **C** recapitulam este gesto em diferentes andamentos que são organizados temporalmente com a mesma unidade métrica de referência, mas que estabelecem diferentes relações com esta, pois cada Grupo Instrumental manifesta seus ataques com diferentes periodicidades.

A referência utilizada para gerar as três velocidades passa a ser  $0,5T$ . Se nesta seção  $1T=272\text{MM}$ , logo  $0,5 T=544\text{MM}$ . Esta metade da unidade métrica é agrupada com diferentes periodicidades em cada grupo. O Grupo Instrumental **C** manifesta ataques a cada onze metades (cinco unidades e meia), o Grupo **B**, a cada sete metades (três unidades e meia) e o Grupo **A**, a cada cinco metades (duas unidades e meia); desta forma, a velocidade resultante de cada grupo é mais lenta que a velocidade do Grupo **B** no início da peça, porém quando superpostos geram ritmos mais rápidos e complexos.

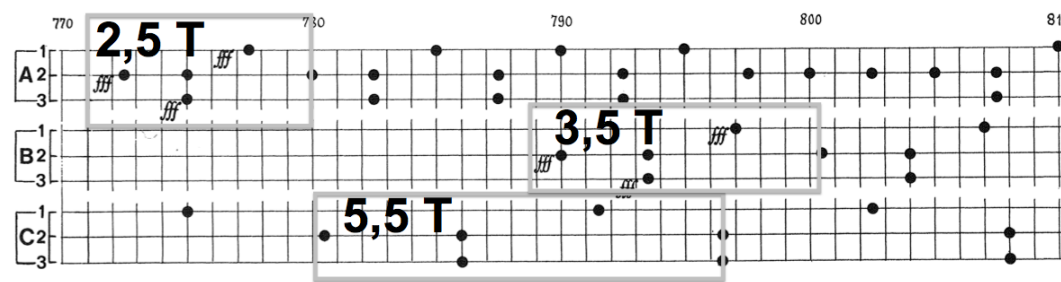


Fig.59. Cânone Rarefeito. Os retângulos cinzas correspondem às ocorrências do pé iâmbico nos Grupos Instrumentais A, B e C, com diferentes periodicidades de ataques, representados sobre uma mesma ‘linha do tempo’.

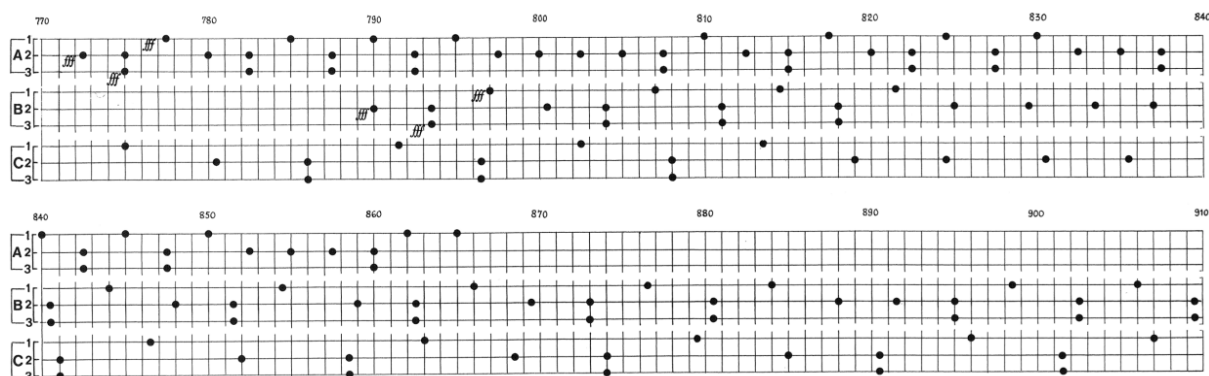


Fig.60. Trecho do cânone rarefeito do primeiro período do Gesto Rítmico I.

A velocidade correspondente ao valor de referência da unidade métrica (1T=272MM) “não aparece como intervalos de tempo entre ataques de uma mesma linha Instrumental, nem de um grupo instrumental [...], mas sim como resultantes dos intervalos de tempo entre ataques sucessivos envolvendo todas as nove linhas instrumentais” (FLINT, 1989, p. 62)<sup>24</sup>, uma vez que individualmente cada grupo tem sua própria periodicidade de ataques.

A recapitulação do Gesto Rítmico I (1º período) sofre pequenas alterações na versão canônica rarefeita. No Grupo Instrumental C, notamos a manifestação de um ‘pé iâmbico’ a mais no início do gesto (iniciando em 747,5T). No Grupo Instrumental A, a recapitulação é feita com um ‘pé iâmbico’ a menos (entre 825 e 840T). Além destas modificações, nota-se que, eventualmente, Xenakis desloca alguns ataques interrompendo a periodicidade exata (Grupo C - 796,5T / Grupo B - 807T / Grupo A - 824,5T / Grupo B - 829,5T / Grupo C - 830,5T dentre outras ocorrências). Dentro deste contexto rítmico complexo, proposto pela organização composicional, estes deslocamentos ajudam em dois

<sup>24</sup> [...] do not appear as time interval values between attack points within an individual instrumental line in section B, nor do they appear as time interval values between successive attack points within a single registral class rather, in this second section the sieved time interval values occur only as resultant (or total attack) time interval values between successive attack points involving all nine instrumental lines and all three registral classes [...]

aspectos; a tornar audíveis todas as ocorrências de ataques dos três Grupos Instrumentais, uma vez que, em geral, os deslocamentos ocorrem onde naturalmente haveriam ataques coincidentes entre dois ou três grupos; e ajudam também a intensificar o alto grau de tensão e complexidade rítmica resultante. Em todo trecho, o Grupo A sofre duas alterações, o Grupo C, três e o Grupo B, mais de dez alterações. “Estes distúrbios foram cuidadosamente posicionados para maximizar a já irregular e instável superfície rítmica desta seção.” (OLIVEIRA, 2008, p.17).

Embora a análise desta subseção utilize como referência o Gesto Rítmico I em sua forma canônica a três vozes, a resultante rítmica desta passagem apresenta alta complexidade e dificilmente é percebida como tal. Em geral, percebe-se um gesto rítmico que começa lento, acelera e fica mais denso com resultantes ‘irregulares’ (quase caóticas), depois desacelera, fica menos denso e mais lento. Dependendo da intenção do intérprete, através da escolha de timbres, registros e da precisão na execução rítmica, a percepção do ‘cânone rarefeito’ pode ser mais ou menos evidente.

Esta subseção termina com a recapitulação feita pelo Grupo Instrumental C, que é seguida de um ataque na linha instrumental A1 (primeira ocorrência da dinâmica *ffff*) com indicação específica de timbre, e um ataque na linha B2 (*ffff*) com indicação de mudança de andamento, sinalizando também o final da Primeira Parte da música.

The diagram shows three staves labeled A 1, B 2, and C (with sub-staves 1, 2, 3). Above the staves, there are time markers 980 and 990. An arrow indicates a tempo change from 980 to 990, labeled '110 MM'. On staff A 1, there is a rhythmic attack at 980 with the instruction 'sonorités fortes, très tendues, très dures, très aigües'. On staff B 2, there is a rhythmic attack at 990 with the dynamic marking 'ffff'. The C staves show rhythmic patterns corresponding to the attacks in A and B.

Fig.61. Final do Cânone Rarefeito e da Primeira Parte. Início da Segunda Parte.

## Segunda Parte

A Segunda Parte de *Psappha* começa com um trecho citado por Steven Schick como “uma serie de silêncios brutalmente articulados que criam um dos momentos mais potentes de todo repertório percussivo.” (SCHICK, 2003, p.200)<sup>25</sup>.

<sup>25</sup> [...] A series of brutally articulated silences creating one of the most potent moments in the entire percussion repertoire.

### Seção 3 – Subseção d (990-1203T - unidade métrica $\geq 110$ m.m.)

Esta subseção se caracteriza pelos ataques de **C3** e **A1** em dinâmica *ffff*, seguidos por longos trechos sem ataques.

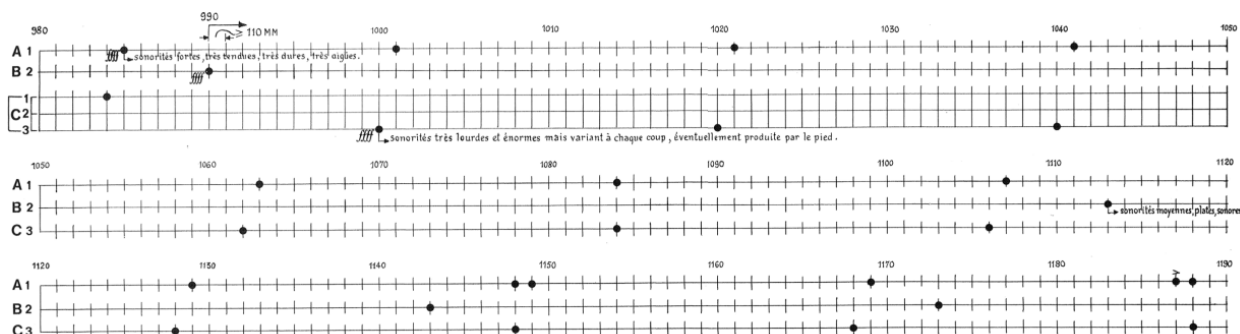


Fig.62. Xenakis: *Psappha* (980-1190T), início da segunda parte.

A partir deste momento o grupo instrumental **C** passa a ser representado apenas pela linha instrumental **C3** (mais grave do grupo) até o final da peça. O primeiro ataque de **C3** nesta seção vem acompanhado de uma nova indicação de timbre: sonoridade muito pesada e forte, mas variante a cada golpe, eventualmente produzida por um pedal.

As primeiras manifestações de **C3** e **A1** (1000-1063T) “estão dispostas de forma a criar uma série de quatro ‘pés iâmbicos’ distintos e isolados” (FLINT, 1989, p. 606)<sup>26</sup>. Neste caso, **C3** representa o valor curto e **A1** o valor longo. Após a quarta repetição, quando se cria a expectativa de uma nova ocorrência semelhante, **C3** e **A1** produzem um ataque simultâneo (1084T). Em seguida, **C3** e **A1** retornam ao ‘pé iâmbico’ e pouco depois ocorre um ataque anunciando o retorno da linha instrumental **B2** (1113T), desta vez com uma nova indicação de timbre; sonoridade plana, média e sonora. **B2**, neste momento, não interfere na relação entre **C3** e **A1**.

Em seguida, **A1** manifesta dois ataques consecutivos (1148T) sendo o primeiro interceptado por **C3**. Um pouco depois (1187T), **A1** manifesta mais dois ataques sendo o primeiro adicionado de um acento e o segundo interceptado por **C3** (inverso da ocorrência anterior). Este ataque acentuado de **A1** marca o retorno das notas acentuadas não só nesta linha instrumental, mas em toda categoria de timbres (última ocorrência em 592T).

<sup>26</sup> The attacks of these two instrumental lines are disposed in such a way as to create, as a total attack rhythmic construct, a series of four distinct and isolated iambic feet.

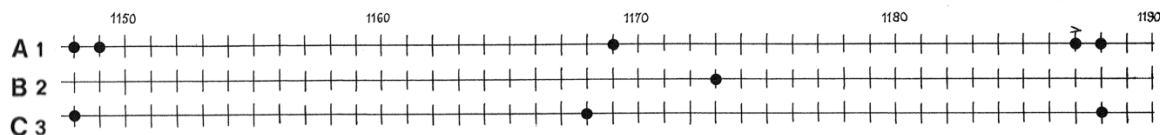


Fig.63. Retorno das notas acentuadas na linha instrumental **A1** e fim da subseção d.

### Seção 3 – Subseção e (1203-1411T)

Esta subseção se inicia com um breve trecho de atividade rítmica (1203-1213T) que expõe, em “duas abreviadas rajadas de atividade, todos os elementos rítmicos característicos da subseção 2.” (FLINT, 1989, p. 607)<sup>27</sup>.

O Gesto Rítmico II (estrutura matemática, derivada das 6 permutações de três variáveis) é apresentado agora pelo grupo instrumental **B**, com manifestações nas suas três linhas instrumentais e com novas manifestações de notas acentuadas (na linha instrumental **B1**).

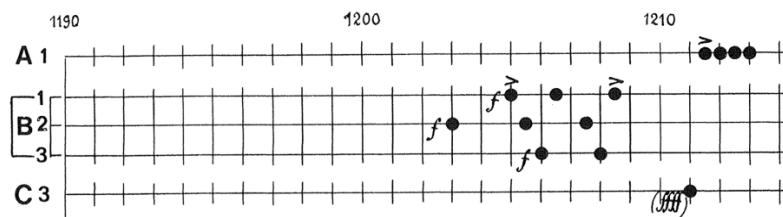


Fig.64. Rajadas de atividade rítmica nos Grupos A, B e C.

Os grupos instrumentais **C3** e **A1** continuam conectados, mas agora **A1** complementa **C3** de outra forma, introduzindo o Gesto Rítmico III caracterizado por ataques múltiplos sucessivos e articulados com o dobro da velocidade da unidade métrica (cada ataque vale meia unidade métrica = 0,5T).

Os dois gestos rítmicos (II e III) apresentados nesta subseção se caracterizam pela articulação quase contínua da metade da unidade métrica, sendo no Grupo **B** resultante dos ataques totais (envolvendo **B1**, **B2** e **B3**) e no Grupo **A** resultante dos múltiplos ataques sucessivos da linha instrumental **A1**, em geral antecipados ou intercalados por ataques isolados de **C3**.

A segunda manifestação rítmica desta subseção se inicia com três ataques sucessivos produzidos por **B1**, que começa a manifestar gestos rítmicos resultantes da combinação de múltiplos ataques sucessivos com gestos rítmicos baseados nas estruturas matemáticas.

<sup>27</sup> This module may be defined as an extremely brief 4-sec. period of rhythmic activity which serves to expose, in two abbreviated bursts of activity, all the characteristic rhythmic elements of subsection 2 [...].

Esta segunda breve manifestação antecede a introdução da categoria de timbre dos metais, inicialmente representada por duas curtas manifestações das linhas instrumentais **D1** e **D3** (1238-1240T / 1247-1248T).

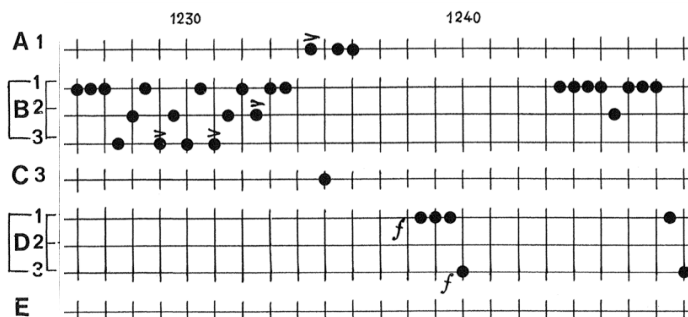


Fig.65. Primeira manifestação da Categoria dos Metais (**D1** e **D3**).

Os ataques múltiplos sucessivos (Gesto Rítmico III) aos poucos se tornam o padrão rítmico dominante, embora ainda sejam combinados com manifestações do Gesto Rítmico II.

Logo depois, ocorre a primeira manifestação do grupo **E** (1321T), único que possui apenas uma linha instrumental. A linha instrumental **E** está geralmente associada rítmicamente aos gestos produzidos pelo grupo instrumental **D**.

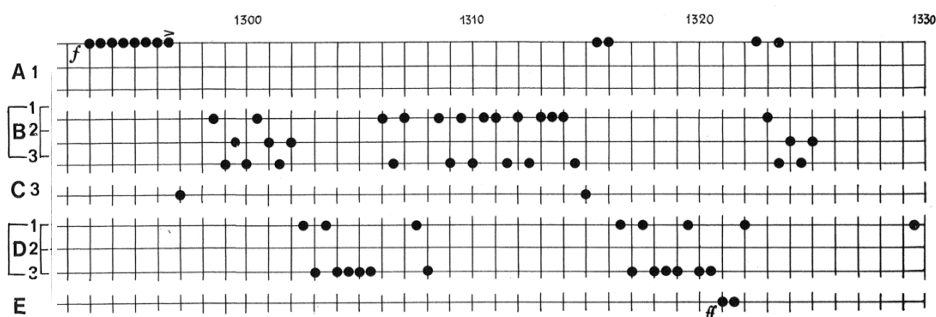


Fig.66. Primeira manifestação da linha instrumental **E** (1321T).

Neste momento, começam a haver algumas ocorrências isoladas de ataques simultâneos entre pares de linhas instrumentais (1342T, 1346T, 1352T etc.).

Esta subseção se desenvolve através da aproximação entre as manifestações rítmicas, separadas cada vez por intervalos menores de silêncio, e através do prolongamento dos ataques múltiplos sucessivos gerando séries cada vez mais longas, culminando em uma longa manifestação da linha instrumental **A1** (1355-1388T).

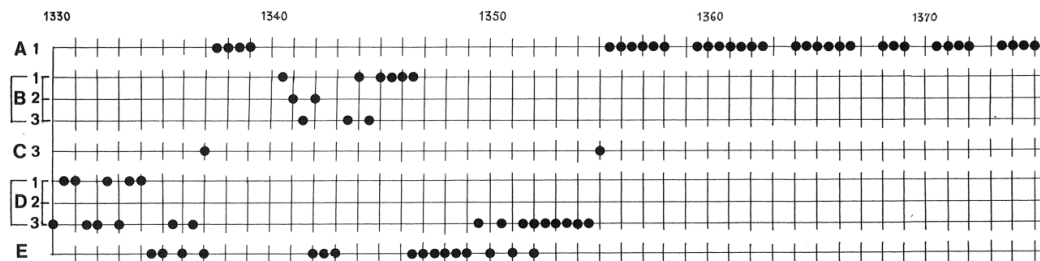


Fig.67. Longa manifestação de grupos de ataques sucessivos em A1.

Esta manifestação de **A1** é seguida do último gesto desta subseção, que envolve os cinco grupos instrumentais (conforme Figura 68).

A linha instrumental **C3** continua manifestando ataques isolados que se conectam com as outras manifestações rítmicas, mas que são eventuais.

### Seção 3 – Subseção f (1411-1614T) - Polifonia

Esta subseção consiste em uma polifonia entre os grupos **A+B** e **D+E**. O início desta subseção é valorizado pela entrada da linha instrumental **D2** e por três ocorrências de acentos na categoria dos metais, sendo duas na linha instrumental **D1** e uma na linha instrumental **E** (único acento deste grupo na peça).

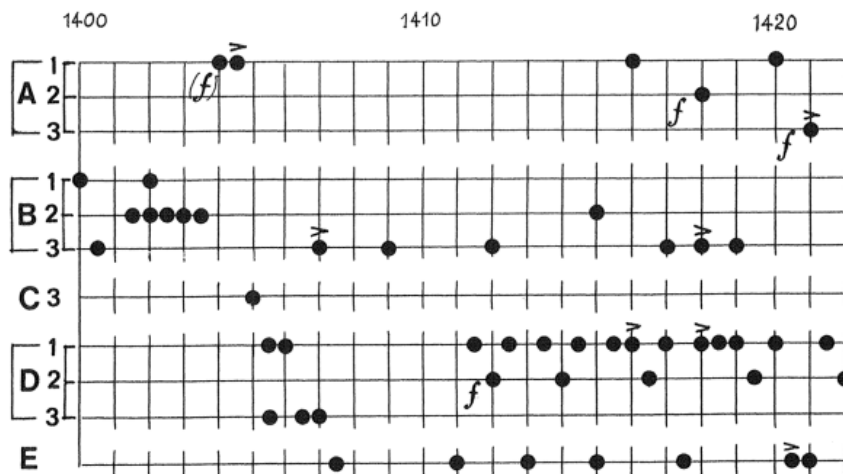


Fig.68. Introdução da linha instrumental **D2**. Trecho de grande atividade rítmica nos grupos **A**, **B**, **D** e **E**.

Esta subseção também é marcada pela constante articulação rítmica da subdivisão da unidade de tempo por um longo trecho (1411-1588T), apresentando grande atividade rítmica nas duas categorias de timbres. Esta atividade ocorre através de manifestações rítmicas envolvendo as estruturas matemáticas (variações do gesto rítmico II) com eventuais rajadas de ataques múltiplos sucessivos (gesto rítmico III) e eventuais ataques simultâneos entre linhas instrumentais.

Estas manifestações rítmicas ocorrem na categoria dos metais com o dobro da velocidade da unidade métrica (dois ataques por unidade métrica). Já na categoria das peles e madeiras, as manifestações ocorrem com um ataque por unidade métrica nos grupos instrumentais **A** e **B**.

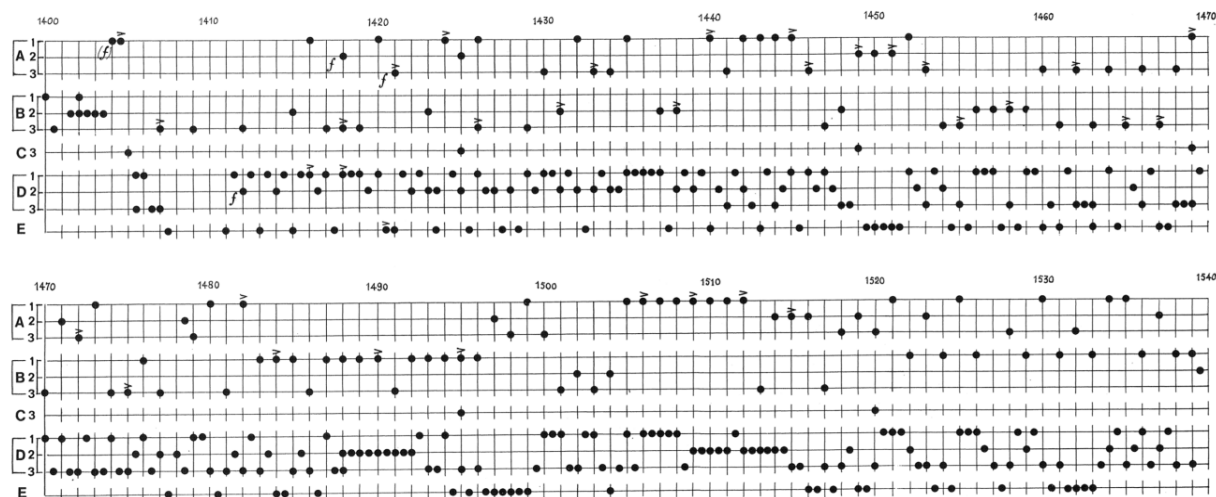


Fig.69. (1400-1540T) Trecho com grande atividade nos grupos **A/B** e **D/E** (polifonia), seguido de inversão timbrística.

A partir de 1539T, o material rítmico passa por uma inversão timbrística onde os grupos **A** e **B** passam a se manifestar com o dobro da velocidade dos grupos **D** e **E**.

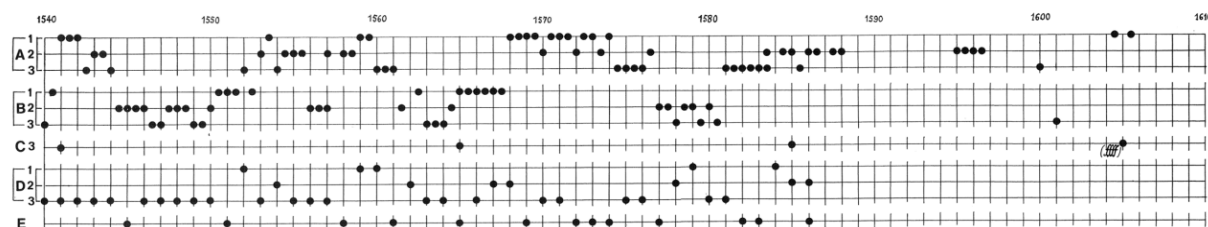


Fig.70. Inversão de velocidades entre a categoria das peles e madeiras (grupos **A** e **B**) com a categoria dos metais (grupos **D** e **E**).

Nesta subseção, a linha instrumental **C3** se desvincula da linha instrumental **A1** e continua articulando ataques isolados que coincidem com outras linhas instrumentais.

### Seção 3 – Subseção g (1614-1720T) - Acelerando

Esta subseção é marcada pelo retorno das manifestações rítmicas da subseção e, caracterizadas por rajadas alternadas de gestos curtos envolvendo estruturas matemáticas e ataques múltiplos sucessivos. Nota-se também manifestações isoladas de ‘pés iâmbicos’. A relação complementar entre **A1** e **C3** é restabelecida.

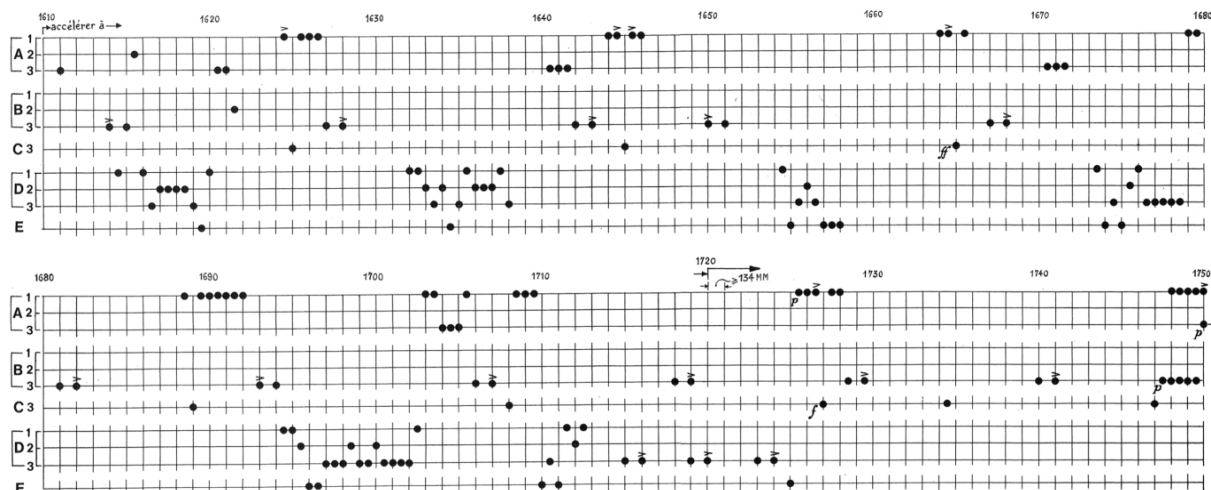


Fig.71. (1610-1750T) Trecho do acelerando determinado por Xenakis.

Estas ocorrências se manifestam simultaneamente a um acelerando (110MM até 134MM). A conclusão deste acelerando é realçada pela manifestação de três ‘pés iâmbicos’ (na proporção de 1:3) pela linha instrumental **D3**, sendo um deles interpolado por um gesto semelhante em **B3**. Os valores longos destes três gestos de **D3** são acompanhados por acentos, sendo as três únicas ocorrências de acentuação nesta linha instrumental.

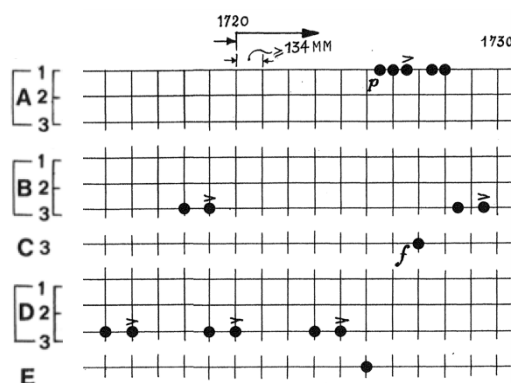


Fig.72. ‘Pés iâmbicos’ e acentos das linhas instrumentais **D3** e **B3**, além do estabelecimento do novo andamento.

#### Seção 4 – Subseção h (1720-2023T) - Pareamentos timbrais e ataques múltiplos sucessivos, acompanhados de variações e contrastes de dinâmica.

A Seção 4 se inicia com uma súbita queda de dinâmica na linha instrumental **A1** (*p*) e com o estabelecimento do novo andamento. Nota-se uma ocorrência rara: a manifestação de um ‘pé iâmbico’ articulada entre as linhas verticais (linha instrumental **B3** em 1728,5T – ver Figura 72). Este deslocamento de meia unidade de tempo também acontece eventualmente nos ataques isolados de **C3** (1734,5T), que, além de se desvincularem eventualmente de **A1**, passam a ser mais frequentes, possibilitando o início da percepção de

um gesto que compreende a realização de ataques com valores curtos e longos ('pés iâmbicos' ainda bastante espaçados).

A partir de 1747T, o Gesto Rítmico III, caracterizado pelos ataques múltiplos sucessivos, passa a ser a manifestação predominante e ocorre juntamente com uma queda de dinâmica em todas as linhas instrumentais. Trata-se de um esquema rítmico livremente criado por Xenakis. Nesta subseção, estes ataques sucessivos começam a gerar os pareamentos timbrais, com a ocorrência de mais simultaneidades nos ataques entre diferentes linhas instrumentais e com a constante alternância de timbres.

Nota-se também a manifestação de quatro 'pés iâmbicos', em dinâmica forte, pela linha instrumental **B3** que contrastam com a textura e dinâmica dos ataques sucessivos. Nesta subseção, raramente ocorre a interrupção do fluxo, pois as linhas instrumentais individualmente ou em pares promovem a constante articulação da meia unidade métrica.

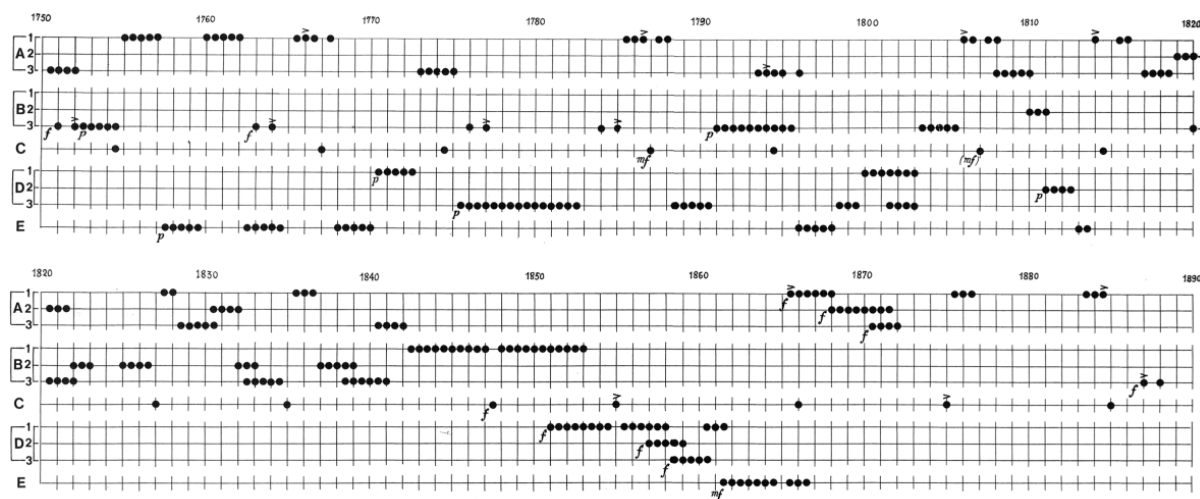


Fig. 73. (1750-1890T) Trecho com ataques sucessivos nos grupos **A**, **B**, **D** e **E**, ataques eventuais de **C3** e manifestações de pés iâmbicos na linha instrumental **B3**.

A linha instrumental **C3** continua manifestando 'pés iâmbicos', cujos intervalos se tornam cada vez menores (ver Figura 73). Em 1847,5T, **C3** articula um ataque em dinâmica forte, que demarca o retorno gradual das dinâmicas de todas as linhas instrumentais ativas e, logo em seguida (1855T), **C3** apresenta o seu primeiro ataque com acentuação na peça.

Quando o grupo instrumental **A** atinge a dinâmica *ff* (1895T), a linha instrumental **D1** manifesta (pela única vez em toda peça) um 'pé iâmbico' que apresenta um acento no valor curto, o terceiro e último acento desta linha instrumental na peça (1897T).

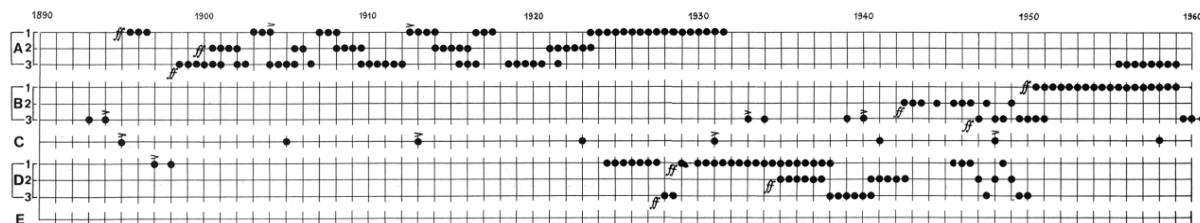


Fig. 74. (1890-1960T) Retorno das dinâmicas fortes e terceiro acento da linha instrumental D1.

As dinâmicas das demais linhas instrumentais aos poucos atingem *ff*. As alternâncias de pares timbrais se tornam cada vez mais ágeis, aumentando a tensão. Em seguida o grupo instrumental A atinge a dinâmica *fff*, caminhando para conclusão desta subseção e início da próxima.

#### Seção 4 – Subseção i (2023-2175T) - Rulos de pares timbrais e acelerando gradual de C3

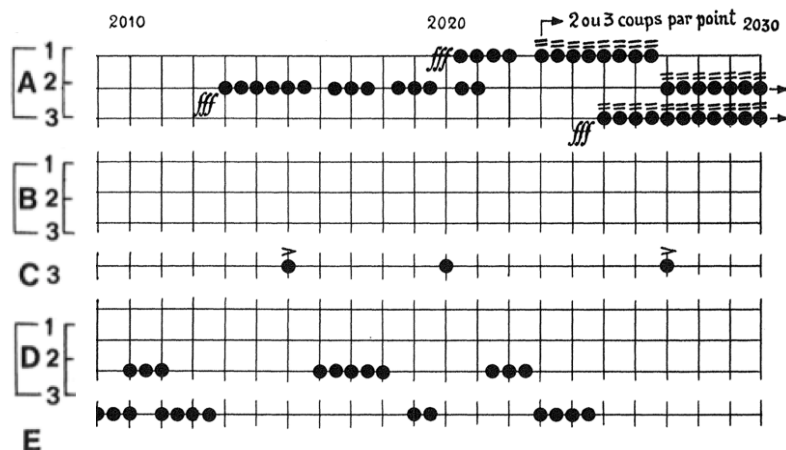


Fig. 75. Indicação de dois ou três golpes por ponto no grupo A (2023T).

O acúmulo de tensão gerado pelo retorno das dinâmicas fortes na subseção anterior foi tamanho que o Gesto Rítmico III representado por ataques múltiplos sucessivos e pareamentos timbrais passa por uma transformação súbita e drástica. Xenakis indica que para cada ataque percussivo escrito se toque dois ou três golpes, o que resulta numa textura densa e tensa devido ao número de ataques obtidos (4 ou 6 ataques por unidade métrica) e à dinâmica forte.

Esta nova textura criada ajudará a evidenciar a conclusão do gradual “acelerando” que foi realizado pela linha instrumental C3 deste o início da segunda parte da música. A ocorrência de ataques com valores longos e curtos (pés iâmbicos) passa a ser evidente na linha instrumental C3, e durante esta subseção ela se transforma gradualmente em um gesto cada vez mais recorrente.

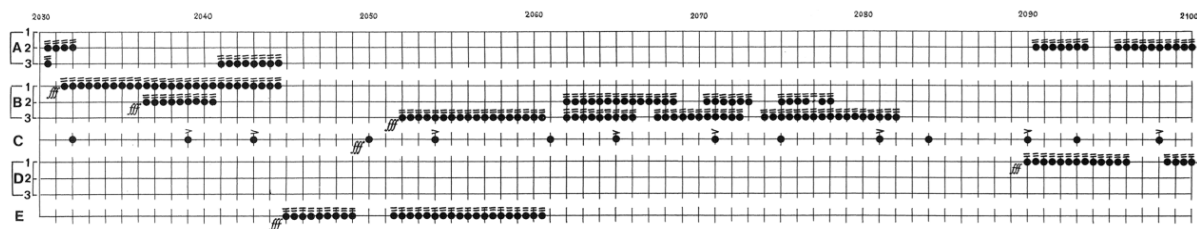


Fig.76. (2030-2100T) Aproximação dos ataques de **C3** e rulos nos grupos **A**, **B**, **D** e **E**.

A proporção dos valores curtos e longos que no início desta subseção era de 4:7 aos poucos se transforma em 4:5, depois em 3:6, 3:5, 2:4, 2:3, 1:3 chegando na proporção 1:2 em 2150T. Ao atingir a proporção 1:2, **C3** manifesta três ‘pés iâmbicos’ consecutivos, cujas ausências de ataque são preenchidas por ataques no grupo instrumental **B**.

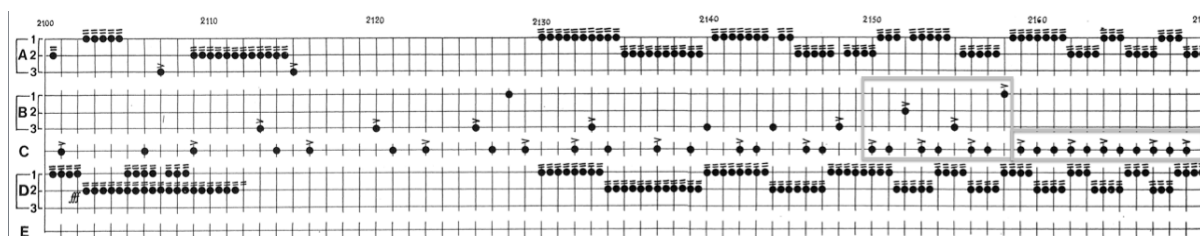


Fig.77. (2100-2170T) Final da reconstrução do Gesto Ritmico I por **C3**.

A partir de 2159T, **C3** finaliza seu acelerando progressivo e passa a articular pela primeira vez na peça ataques consecutivos, sendo um ataque por unidade métrica (conforme demarcado pelo segundo retângulo cinza da Figura 77).

Os pareamentos timbrais realizados pelos outros grupos (**A**, **B**, **D** e **E**) foram ao longo desta subseção se tornando cada vez mais curtos, com alternâncias cada vez mais rápidas. Este processo, que ocorreu simultaneamente à transformação de **C3**, atinge grande intensificação, sendo as alternâncias bastante rápidas no momento em que **C3** estabelece o pulso com um ataque por unidade métrica.

Após atingir o máximo de tensão, os rulos e pareamentos timbrais subitamente se extinguem, e bruscamente o andamento se altera, anunciando o fim desta seção e início da última seção da peça.

**Seção 5 – Subseção j - (2175-2396T) – Acentuações variadas em C3 - Gesto Rítmico I, Entrada do Grupo Instrumental F - Gesto Rítmico II**

A Seção 5 começa com uma mudança súbita de andamento e com manifestação apenas na linha instrumental **C3**, que segue articulando um ataque por unidade métrica.

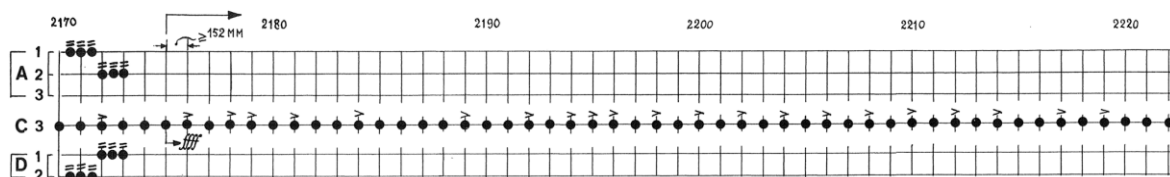


Fig.78. Articulação de ataques consecutivos com padrões de acentuação variáveis em **C3**.

Este fluxo contínuo de ataques gerados por **C3** é acompanhado por acentuações que são realizadas com diferentes periodicidades, manifestando diferentes padrões de valores curtos e longos ocorridos anteriormente. Neste trecho, a determinação destas acentuações é feita livremente pelo compositor.

A partir de 2252T, o padrão de acentuações estabelecido por **C3** passa a ser determinado por uma série denominada ‘Fibonacci’. Esta série de valores é gerada através de uma regra simples; a partir dos algarismos 0 e 1, cria-se uma sequência onde cada algarismo é resultado da soma dos dois algarismos precedentes. A sequência utilizada por Xenakis é a seguinte: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 e 55. Nota-se, porém, que o terceiro algarismo (número 1) não manifesta acentuação. Considerando como ponto de partida a unidade métrica 2252, os ataques acentuados se manifestarão nas unidades métricas 2252, 2253, 2255, 2257, 2260, 2265, 2273, 2286, 2307, 2341 e 2396, que é o último ataque da música e vem acompanhado de acento duplo, a terceira e última ocorrência deste tipo de acentuação.

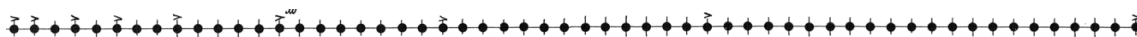


Fig.79. Detalhe do início da articulação de ataques governados pela ‘série Fibonacci’ na linha instrumental **C3**.

Logo após o início desta manifestação de acentos em **C3**, temos a entrada do Grupo Instrumental **F** (categoria dos metais), que recapitula o Gesto Rítmico II (estrutura matemática).

Fig.80. (2240-2396T) Final da peça com a introdução do Grupo F, que recapitula o Gesto Rítmico II, simultaneamente ao espaçamento dos acentos em C3.

A recapitulação é feita em dois gestos: o primeiro é mais curto e se manifesta da mesma forma ocorrida em 525T, realizada pelo Grupo A (início da subseção b); porém, agora a manifestação não apresenta acentos, recurso não utilizado em nenhum momento pelo grupo instrumental F. Esta primeira manifestação do grupo F é posicionada exatamente entre dois ataques acentuados de C3.

A seguir, detalhes das duas manifestações do Gesto Rítmico II realizadas pelo grupo A na primeira parte da música, comparadas com as manifestações do mesmo gesto realizadas pelo grupo F no final.

Gesto Rítmico II realizado pelo Grupo A em 525T	Gesto Rítmico II realizado pelo Grupo F em 2266T

Fig.81. Comparação do gesto rítmico II realizado pelos grupos A e F.

Esta recapitulação do Gesto Rítmico II aparece nos esboços de Xenakis, com uma indicação de que seja a manifestação retrógrada do gesto apresentado pelo grupo instrumental A no final da subseção a (380-518T).

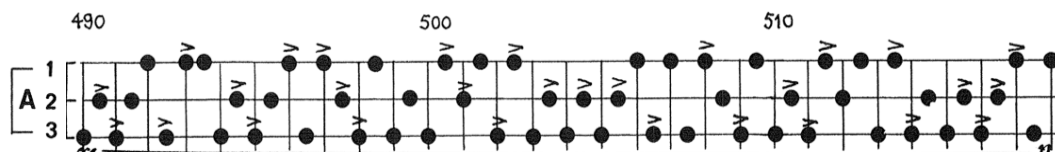


Fig.82. Final da apresentação do gesto rítmico II apresentado por A (490-510T).

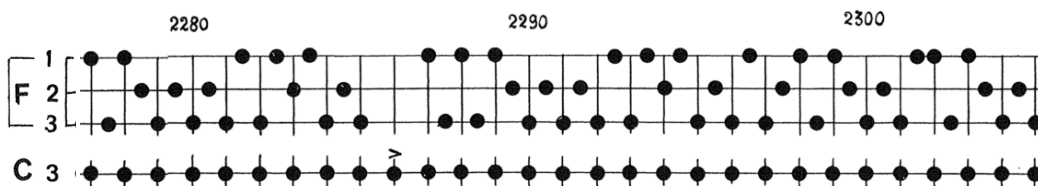


Fig.83. Forma retrógrada do gesto rítmico II apresentada por F no início de seu último gesto (2277–2305T).

No final de *Psappha* (Figura 84), Xenakis utiliza pela terceira e última vez o acento duplo, desta vez na linha instrumental C3, concluindo a dissolução dos acentos simples, resultante do uso da série Fibonacci.

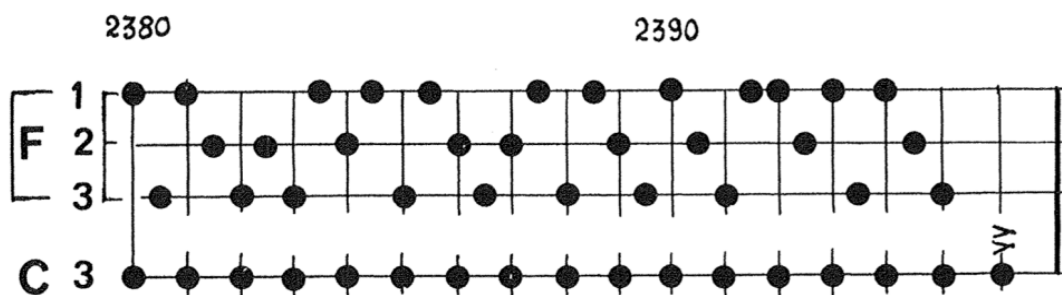


Fig.84. Xenakis: *Psappha* (final).

### 3 POSSIBILIDADES INTERPRETATIVAS

Para um compositor cujas ideias sobre material sonoro são tão bem definidas quanto as de Xenakis, *Psappha* oferece notável liberdade para o intérprete. (SCHICK, 2003, p. 193)<sup>28</sup>

A partitura de *Psappha* traz liberdades no que se refere à escolha de timbres, interpretação dos acentos, andamentos dentre outros parâmetros. Toda liberdade fornecida por Xenakis em *Psappha* deve ser explorada com intuito de se valorizar o discurso rítmico contido na obra. A participação do intérprete é fundamental na escolha de timbres capazes de enfatizar as estruturas e arquiteturas rítmicas em suas mais diversas manifestações.

Esta ampla liberdade na escolha de timbres, entretanto, não esteve sempre nos planos do compositor. À época da estreia de *Psappha*, Xenakis pensou em ser mais específico com este parâmetro. Quando questionado por Simon Emmerson sobre qual liberdade era fornecida ao intérprete, ele respondeu que:

“Existem famílias de instrumentos de percussão, mas eles não são tão padronizados quanto outros instrumentos. Se possível eu gostaria de definir os sons precisamente [...]” logo depois completou “o importante é fornecer um modelo. Talvez após trabalhar com Sylvio Gualda eu possa decidir a escolha de timbre mais próxima possível. Depois talvez eu faça uma fita assim como fiz para outras peças vocais e instrumentais, que podem ser usadas para ajudar outros intérpretes.” (Xenakis entrevistado por EMMERSON, 1976 p. 25)<sup>29</sup>

Explorar limites, desconsiderar preconceitos, quebrar paradigmas e propor novas relações entre o intérprete e seu instrumento são características marcantes nas composições de Xenakis. Nestes casos, buscar alternativas de conexão com o intérprete pode ser muito importante: “isto é especialmente necessário quando você quer que os instrumentistas reconsiderem a maneira como seus instrumentos são tocados” (Xenakis entrevistado por EMMERSON, 1976 p. 25)<sup>30</sup>. Xenakis também reforça o fato de que

A tradição escrita, essencialmente a notação gráfica, é muito pobre [...] Se você quiser escrever um tipo específico de ataque, um tipo de som parecido com pizzicato para madeiras ou metais por exemplo, e o músico não tem nenhuma experiência deste contexto, você não conseguirá o que quer. É preciso explicar, e se você não

<sup>28</sup> For a composer whose ideas about sonic material are as defined as Xenakis's *Psappha* contains a remarkable amount of freedom for the performer.

<sup>29</sup> There are families of percussion instruments, but they are not as standardized as other instruments. If possible I would like to define sounds accurately, [...] The important thing is to give him a model. Perhaps after I have worked with Sylvio Gualda I can decide on the closest possible choice of timbre. Then perhaps I will make a tape as I have done for other vocal and instrumental pieces, which can then be used to help other performers.

<sup>30</sup> This is especially necessary when you want instrumentalists to reconsider the way their instruments are played.

estiver lá, é necessário enviar um representante – uma fita. (Xenakis entrevistado por EMMERSON, 1976 p. 25)<sup>31</sup>

Uma década após a estréia de *Psappha*, em outro depoimento, Xenakis já não demonstrava tanto interesse em fixar os timbres, mas continuava preocupado com a sonoridade da peça. Naquele momento, ele queria incentivar os intérpretes de outras formas, sugerindo uma postura mais ativa. Para Xenakis, deveria haver um maior interesse pelo som, e esse interesse deveria incitar os intérpretes por completo, levando-os a atuar no desenvolvimento de instrumentos existentes e na criação de novos instrumentos.

Quando eu era jovem, descobri e me apaixonei pelos instrumentos asiáticos e africanos. Mas novos instrumentos com novos timbres devem ser desenvolvidos agora. Espero que o percussionista desenvolva estes novos instrumentos para *Psappha*. (Xenakis entrevistado por YOKEN, 1990, p.53)<sup>32</sup>

Independentemente das possíveis especulações sobre as manifestações, intenções e anseios de Xenakis, o fato é que ele não alterou a partitura desde sua publicação em 1976, e também não disponibilizou nenhuma gravação ou registro que devesse ser utilizado como referência. O que ocorreu desde a estreia de *Psappha* foi que presenciamos inúmeras interpretações distintas sendo elaboradas e apresentadas, confirmando o valor da obra, conforme concebida e editada, com abertura para escolhas de timbres e outras possibilidades para o intérprete atuar. Até versões eletrônicas vieram a ser desenvolvidas e executadas em concertos (com o consentimento de Xenakis). Em algumas ocasiões, ocorreu até mesmo a performance de duas versões da obra em um mesmo concerto, evidenciando como as interpretações podem ser diferentes.

O papel do intérprete na escolha de timbres pode ganhar ainda mais relevância quando se inicia uma especulação sobre os diferentes significados dos acentos, que resultam em mudanças e até na adição de novos timbres. Além disso, em algumas interpretações as linhas instrumentais adquirem maior liberdade e podem sofrer modificações timbrísticas ao longo da obra, adequando-se ao caráter das seções onde estão inseridas.

---

<sup>31</sup> The written tradition, essentially a graphic notation, is very poor. It is impossible to express the beauty of the sound of a traditional instrument or to notate the differences between players. [...] If you want to notate a specific type of attack, a kind of pizzicato-like sound for woodwind or brass for example, and the player has no direct experience of this, then you will not get what you want. You have to explain to him, and IF you are not there you have to send an ambassador – a tape. This is especially necessary when you want instrumentalists to reconsider the way their instruments are played.

<sup>32</sup> When I was younger, I discovered and fell in love with Asian and African instruments. But now new instruments with new timbres need to be developed. I hope that the percussionist will develop these new instruments for *Psappha*.

E a participação do intérprete não se restringe apenas à escolha de timbres: os andamentos, as dinâmicas e a própria interpretação rítmica da partitura também permitem resultantes distintas.

Estas principais possibilidades interpretativas serão tratadas separadamente a seguir, sendo apresentadas em subcapítulos da seguinte forma; 3.1 - Escolha de Timbres, 3.2 – Interpretação dos acentos, 3.3 – Ritmo, métrica e flexibilidade, 3.4 – Andamentos e proporções, 3.5 – Indicações Textuais Complementares, 3.6 - Dinâmicas e 3.7 – Quadros Comparativos.

Estes seis subcapítulos serão abordados de acordo com as possibilidades expressas na partitura e na nota explicativa, com as possibilidades decorrentes de análises pessoais, de outros intérpretes, de estudiosos e com as possibilidades encontradas em registros de performances.

Todos os exemplos extraídos de registros de performances ou decorrentes de análises de intérpretes citadas nesta pesquisa contribuíram significativamente na confirmação da variedade de resultantes possíveis. Os resultados apresentados, os questionamentos feitos e as suposições aqui levantadas têm como objetivo ilustrar, de forma ampla, as possibilidades interpretativas em *Psappha*.

“Minha intenção inicial foi alcançar a essência do conceito de Xenakis sobre a música, e não impor o que eu achava que a música deveria ser.” (Sylvio Gualda entrevistado por ROSEN, 1989, p. 32)<sup>33</sup>

### 3.1 ESCOLHA DE TIMBRES

Certamente uma das principais atribuições fornecidas ao intérprete em *Psappha* é a escolha de timbres. De acordo com as informações fornecidas na nota explicativa, o intérprete deve fazer escolhas que possam representar duas categorias de timbres e materiais divididas em seis grupos instrumentais (**A, B, C, D, E e F**), totalizando 16 linhas instrumentais (envolvendo peles, madeiras e metais); estes, individualmente, ainda podem sofrer desdobramentos e variações em decorrência de outras indicações do compositor ao longo da música, em decorrência de possíveis interpretações das notas acentuadas e em decorrência de interpretações onde as linhas instrumentais não possuem timbre fixo. Desta forma, a instrumentação mínima deve conter 16 timbres ou *fontes sonoras*. Algumas das

---

<sup>33</sup> My primary intent was to get to the heart of his concept of the music, not to impose what I thought the music should be.

possíveis ampliações deste número serão analisadas neste capítulo e nos subcapítulos seguintes.

Evitar conceber uma instrumentação que seja muito comum e trivial ou que caracterize uma cultura específica também é um critério importante a ser considerado. Este critério não só está descrito na nota explicativa como também aparece em depoimentos de Xenakis e de intérpretes que trabalharam com ele, como afirma Sylvio Gualda: “Xenakis queria ter certeza de que os instrumentos selecionados nunca fizessem uma referência étnica ao ouvinte” (Gualda entrevistado por ROSEN, 1989, p. 32)<sup>34</sup>.

Esta referência étnica em geral é evitada em termos da combinação total dos timbres, uma vez que diversos intérpretes, incluindo Gualda, em acordo com as próprias sugestões de Xenakis na nota explicativa, utilizam para representar os grupos instrumentais **A** e **B**, bongôs e/ou congas, que combinados com outras sonoridades, dentro do contexto e da abordagem rítmica de *Psappha*, não criam uma referência étnica.

Em 1986, quando questionado por David Yoken sobre as escolhas de timbres observadas, Xenakis manifestou certo descontentamento. “O que tenho percebido em geral é que os percussionistas estão negligenciando a qualidade do som em *Psappha*.” (Xenakis entrevistado por YOKEN, 1990, p. 53)<sup>35</sup>.

Em seguida, Xenakis diz não entender o porquê de tais negligências, sobretudo na perda de interesse pelo timbre e no uso de sons convencionais, uma vez que a partitura, embora não seja muito específica, indica que instrumentos de percussão tradicionais deveriam ser evitados. De fato, a nota explicativa contém tais indicações, mas também contém uma lista com vários exemplos de instrumentos fornecidos por Xenakis que são convencionais como é o caso dos bongôs, congas, tom-tons, tímpanos, dentre outros, o que leva a perceber uma suposta contradição do próprio compositor. Contudo, se mais uma vez pensarmos em termos da combinação total dos timbres, o uso de tais instrumentos com outros menos convencionais ainda pode gerar uma instrumentação não trivial.

Timbres exóticos demais, como é o caso dos gongos taiwaneses, também devem ser evitados, pois segundo Xenakis “eles projetam demais sua própria identidade” (YOKEN, 1990, p. 53)<sup>36</sup>. Talvez pelo interesse do compositor em priorizar a atenção no

---

<sup>34</sup> He also wanted to be sure that the instruments selected never made an ethnic reference for the listener.

<sup>35</sup> What I have noticed in general, is that the percussionists are neglecting the quality of sound in *Psappha*.

<sup>36</sup> These (pointing to the Taiwanese gongs in the instrumental set-up photos), although they are kind of exotic, they project too much their own identity.

aspecto rítmico, não seja adequado usar timbres que possam se destacar demais, ou como afirma Augusto Morais:

Xenakis era um apaixonado por instrumentos de percussão com muitos harmônicos e sons diferentes. O que ele buscava para esta obra era apenas que os instrumentos escolhidos não fossem exóticos o bastante para desviar a atenção da plateia, ou tradicionais a ponto de poderem ser classificados ou remetidos a algum estilo musical. (MORAIS, 2006, p. 35)

Conforme visto na nota explicativa, existem duas categorias de timbres e materiais, uma formada por **peles e madeiras**, e outra formada por **metais**. A categoria das peles e madeiras se divide em três registros de altura; **A** (agudo), **B** (médio) e **C** (grave) com três gradações cada (1, 2 e 3), totalizando nove linhas instrumentais. Já a categoria dos metais se divide em três registros: o registro **D** (mediano) e **F** (muito agudo) possuem três gradações (1, 2 e 3), já o registro **E** (neutro) possui apenas uma gradação.

A maneira em que a categoria das peles e madeiras é organizada talvez seja a variante que resulte no maior impacto do discurso musical em *Psappha*. Isto se deve principalmente a três fatores: (i) embora façam parte da mesma categoria, peles e madeiras são timbres muito distintos; (ii) grande parte da música utiliza apenas esta categoria de materiais; e (iii) o resultado que se obtém em determinados trechos da música pode ser totalmente diferente em função da escolha de timbres e da distribuição destes pelos registros e linhas instrumentais. Isto ocorre principalmente em trechos onde existe sobreposição de camadas de ritmos, alternância de timbres em um mesmo gesto rítmico, pareamentos timbrais ou frases lineares envolvendo os três grupos instrumentais. Sabemos que é possível obter timbres bastante contrastantes entre instrumentos de pele, mas quando peles e madeiras são mescladas, o contraste pode ser muito maior. Este contraste pode até ser suavizado ou camuflado com diferentes baquetas e diferentes escolhas de instrumentos, mas em geral o resultado obtido com a mistura de materiais é muito mais contrastante que aquele obtido com instrumentos apenas de madeira, ou apenas de pele.

A forma de que estes materiais são utilizados resulta nas diferenças mais significativas entre as performances analisadas. Alguns percussionistas utilizam no início, ou em toda peça, apenas instrumentos de pele para os três registros desta categoria (**A**, **B** e **C**), outros utilizam madeiras para **A** e peles para **B** e **C** (em alguns destes casos observa-se a ocorrência de escolhas onde o registro de altura de **A3** é mais grave do que o registro de **B1**). Alguns utilizam madeira apenas para **A1** e peles para **A2**, **A3**, **B** e **C** (ex.: Sylvio Gualda). Outros começam a peça apenas com peles (**A**, **B** e **C**) e incluem um instrumento de madeira

na linha instrumental **A1**, ou em todo grupo **A**, quando Xenakis dá uma nova indicação de timbre (985T). Existe ainda a possibilidade de mesclar madeiras e peles ao longo das nove linhas instrumentais.

Chuck Wood, um dos alunos de Michael Rosen, que discutiu com o próprio Xenakis sobre a questão da instrumentação em *Psappha*, aponta algumas observações interessantes sobre este assunto. Ao perguntar para Xenakis o que ele achava de sua escolha de timbres do Grupo **A**, onde utilizava timbres de madeira (wood blocks) nas linhas instrumentais **A1** e **A3**, e timbre de pele (bongô) na linha instrumental **A2**, Xenakis disse que mesmo respeitando a gradação dos registros, o bongô (**A2**) estava fora do caráter em relação às madeiras. Segundo o próprio estudante:

Xenakis disse que era importante que cada grupo fosse homogêneo dentro de si, devido ao que está acontecendo ritmicamente no grupo. Mas cada grupo também deveria ser claramente distinguível dos outros. Os três grupos **A**, **B** e **C** também devem ser distinguíveis em termos de altura'. Em seguida, completa que 'existem três instrumentos separados, cada um tocando um ritmo (muitas vezes com um ritmo superposto, criado pelos acentos). Mas tem também outros ritmos, sendo mais notável o ritmo composto gerado pelos três instrumentos juntos formando um grupo. Para Xenakis o bongô (**A2** = pele) entre duas madeiras (**A1** e **A3**) interrompe o ritmo composto e tende a dominar o grupo. (Wood citado por ROSEN, 1984, p.76)<sup>37</sup>

O impacto das escolhas de timbres e da combinação ou não de peles e madeiras se evidencia logo no início da peça, onde o grupo **B** apresenta o Gesto Rítmico I (estrutura métrica) que, em seguida, é superposto pelo Gesto Rítmico II (estrutura matemática). A escolha de timbres para os Grupos **A** e **B** determinará o caráter da relação entre estas duas estruturas, podendo ser polifônico, pouco ou muito contrastante, ou até semelhante. Caso a instrumentação se mantenha fixa, esta relação terá impacto não só na interação destes dois gestos no início, mas também ao longo de toda peça, quando os grupos instrumentais manifestam outros gestos rítmicos e estabelecem outras relações. A mistura de materiais (peles e madeiras) nas linhas instrumentais de um mesmo grupo poderá resultar numa percepção diferenciada de cada gesto rítmico individualmente e, conseqüentemente, na percepção da combinação dos gestos.

---

<sup>37</sup> He said that it is important that each group be homogeneous within itself, as a group, because of what was happening rhythmically within the group. But in addition, each group should be aurally distinguishable from each other group. Thus, the three groups A, B, and C should also be clearly distinguishable, in terms of pitch, from each other. 'But not too much,' as Xenakis said. Consider the group A, there are three separate instruments, each playing a rhythm (also, often with a superimposed rhythm created with the accents). But there are other rhythms as well, most notably the composite rhythm of the three instruments taken together as a group, and that rhythm with all the accents, and so on. Xenakis point was that the bongo, sandwiched between two woodblocks, disrupted the 'composite rhythm,' and, because of its nature, tended to dominate in the group over the two woodblocks.

Na categoria de Timbres e Materiais dos Metais, as escolhas envolvem fatores semelhantes e também distintos. Um dos fatores mais característicos desta categoria é a possibilidade de utilizar timbres que possuem grande ressonância, como é o caso dos gongos, tam-tans (sugeridos na nota explicativa) e outros instrumentos e objetos de metal. Grande parte das performances pesquisadas utiliza timbres que tem ataque bem definido e pouca ressonância. Algumas interpretações utilizam timbres com ressonância média e outras, com longa ressonância. Em geral, o Grupo **D** encontra-se no registro médio, mas em algumas interpretações, como a de Schick, este grupo se manifesta no registro agudo.

Uma variação interpretativa, semelhante à encontrada na categoria das peles e madeiras, está na possibilidade de homogeneizar ou não o timbre das linhas instrumentais. Este fato fica evidente nas escolhas de timbre das linhas instrumentais **D1**, **D2** e **D3**, das interpretações pesquisadas. A relação timbrística do Grupo **E** com o Grupo **D** também se manifesta de inúmeras formas, podendo ser de pouco ou muito contraste.

O Grupo **F** também se manifesta através de sonoridades bem distintas entre os intérpretes pesquisados, sendo algumas com ataque bem definido e sons curtos e outras com pouca definição de ataque e muita ressonância. Isso gera efeitos completamente distintos, pois este grupo aparece apenas no final da música apresentando, a forma retrógrada de uma das manifestações do Gesto Rítmico II, que, por sua vez, consiste em um ritmo rápido com alternâncias de altura constantes entre as três linhas instrumentais. Tal gesto rítmico realizado em instrumentos de pouca ressonância fornece clareza das variações nas três gradações de registro e da articulação rítmica. Já em alguns instrumentos com muita ressonância, o resultado é completamente distinto, podendo formar uma massa sonora. Fabio Oliveira comenta sobre o resultado de uma instrumentação deste tipo, dizendo:

Se pratos fossem usados, por exemplo, eles criariam uma brilhante e aguda massa de som que poderia criar uma interessante nuvem de sons contra a qual o caráter rítmico da linha instrumental **C3** poderia ser posicionado. (OLIVEIRA, 2008, p.20)

Steven Schick (2003), em seu livro *The Percussionist's Art: Same Bed, Different Dreams*, apresenta três possíveis organizações ou diretrizes organizacionais na escolha dos instrumentos a serem utilizados, e o reflexo nas diferentes resultantes, em um âmbito geral. A seguir, uma breve exemplificação destes “três cenários” apresentados:

1 - Atomizado: dezesseis instrumentos separados e distintos são escolhidos. Esta abordagem busca minimizar a presença de grupos na peça e situa a identidade do material como sons instrumentais individuais. [...] 2 – Unificado: Dois grupos distintos são identificados. Estes grupos devem incluir um arranjo de instrumentos de pele de **A** até **C** e um arranjo de instrumentos de metal de **D** até **F**. Similaridade global de timbre tende a organizar os instrumentos como uma escala do agudo para

o grave, e como resultado, valoriza o ponto de vista melódico. [...] 3 – Modular: os seis grupos de instrumentos, de **A** a **F**, são distintos ao máximo entre si por meio de cor instrumental. Uma vez que **A** e **B** são internamente coerentes (mas distintos entre si), a interação entre eles soa como oposta e polifônica. [...] (SCHICK, 2003, p. 194)<sup>38</sup>

Schick analisa algumas possíveis implicações destas escolhas no discurso musical. A abordagem não visa delimitar, mas sim ilustrar e agrupar de forma coerente três modelos que podem representar, de forma geral, grande parte das interpretações pesquisadas. É possível ainda conceber um esquema que seja resultado da combinação de dois dos modelos citados por Schick: um modelo interpretativo que empregue o conceito modular na categoria de timbres e materiais das peles e madeiras, e o conceito atomizado na categoria dos metais; ou um modelo que proponha uma interpolação de timbres ao longo dos registros e das linhas instrumentais. Ou até um modelo que tenha abordagens diferentes em diferentes seções da música.

Embora Xenakis não determine que as linhas instrumentais devam ser fixas ao longo de toda peça, a maioria das interpretações segue esta tendência, alterando os timbres apenas quando sugerido pelo compositor (linhas **A1**, **B2** e **C3**). Provavelmente isto se deve ao fato de que 16 timbres ou fontes sonoras (mínimo necessário) já é um número considerável e implica em diversos problemas de ordem prática (organização espacial, viabilidade na execução dentre outros) e de logística no caso de transportes. Intérpretes como Steven Schick, por exemplo, comentam que um dos critérios utilizados nas suas escolhas foi considerar também estas questões.

Certas considerações práticas também fizeram parte do meu processo de tomada de decisões. Eu sabia que posteriormente ficaria feliz pela escolha de um arranjo de

---

<sup>38</sup> 1 – Atomized: sixteen separate and distinct instruments are chosen; they comprise sixteen groups of one instrument each, in other words. This approach seeks to minimize the presence of groups in the piece and locates the identity of material as individual instrumental sounds. This approach requires maximum differentiation of sound by means of a diversified choice of instruments and the specialized mallets that are required to serve them. The interaction between groups A and B at the end of the first line is not significant because the groups themselves are not significant. The passage sounds like a momentary increase in density and energy.

2 – Unified: two distinct groups are identified. These groups might include an arrangement of skin instruments for A through C and an array of metal instruments for D through F. Global similarity of timbre tends to organize instruments as a scale from high to low and, as a result, foregrounds a melodic point of view. Maximally unified materials allow the performer to use the same mallets for several groups. Since group A is a higher version of group B – following Sylvio Gualda's model, both would be drums – group A would serve to elaborate and imitate group B at twice its speed in the passage at the end of the first line.

3 – Modular: the six groups of instruments, A through F, are maximally distinguished from each other via instrumental color. Each group would probably require a separate mallet type to reinforce its identity as distinct from other groups. Since groups A and B are internally coherent but distinct from each other their interaction at the end of the first line would probably sound oppositional and polyphonic. This approach suggests that the piece consists of contrasting forces that engage each other on the level of the group and will necessarily require some kind of resolution over the course of the piece.

instrumentos pequenos, comuns, considerando tanto as demandas logísticas das viagens quanto os empréstimos. De qualquer forma, a simples disponibilidade foi o ponto de partida. (SCHICK, 2003, p.198)<sup>39</sup>

Quando questionado sobre a relevância destes critérios, Xenakis enfatizou que “a montagem deve conter instrumentos de alta qualidade musical” (YOKEN, 1990, p. 54)<sup>40</sup>; isso não exclui os instrumentos pequenos, que podem realmente ajudar a economizar espaço na montagem final, o que pode favorecer a execução de passagens complexas, além de simplificar o transporte e armazenamento.

Ainda assim, se considerarmos apenas dois instrumentos sugeridos por Xenakis para linha instrumental **C3**, já teremos dois tambores de enormes dimensões. E isso se torna fundamental se quisermos atender às variações de timbre sugeridas. Em algumas passagens complexas (na polifonia e no final), o uso de um bumbo com pedal torna-se indispensável na viabilização da execução, adequada e equilibrada, de todas as vozes. Em outras passagens, os bumbos sinfônicos tocados com baquetas produzem uma sonoridade mais próxima das descrições de Xenakis.

Buscando ampliar as possibilidades interpretativas fornecidas, alguns intérpretes utilizam maior variedade de timbres, propondo diferentes instrumentações para uma mesma linha ou grupo instrumental em diferentes seções da música, realçando aspectos locais e específicos.

Em nenhum lugar da partitura de *Psappha* se diz que uma vez escolhido um instrumento para uma determinada linha instrumental ele deve ser mantido ao longo de toda a peça. A partitura, de fato, compreende um tratamento maleável das linhas instrumentais. (OLIVEIRA, 2008, p. 7)

Este tratamento maleável a que Fabio Oliveira se refere, fica evidente nas indicações textuais adicionais que Xenakis propõe ao longo da peça modificando o timbre de certas linhas instrumentais, podendo em uma determinada abordagem interpretativa se estender a outras seções e linhas instrumentais.

Por estas razões, a nomenclatura linha instrumental se torna mais adequada, pois o termo instrumento tende a uma concepção mais rígida e estática. Ou como completa Fabio Oliveira:

Referir-se a cada uma destas categorias como linha instrumental, ao invés de um instrumento, abre a possibilidade de concebê-las de maneira mais fluida, de

---

<sup>39</sup> Certain practical considerations were also part of my decision-making process. I would be grateful for an arrangement of small, ordinary instruments, considering the demanding logistics of either traveling with or borrowing instruments on tour. However, simple availability was the issue at the beginning.

<sup>40</sup> The setup should be comprised of instruments of a high musical quality.

extrapolar a ideia de um instrumento fixo para a de um instrumento estendido, e de fazer as mudanças e adições de timbre previstas na partitura, realçando as alianças locais do material em determinadas seções, e modelando estas linhas de acordo com o que as cerca. (OLIVEIRA, 2008, p. 15)

Um exemplo interessante de maleabilidade na escolha de timbres está registrado na performance de Marco Giovinazzo, onde se propõe uma mudança significativa no timbre dos metais do grupo **D** e **E** em uma seção da música onde a manifestação deste grupo assume grande relevância (1411-1588T). O timbre destes grupos muda, passando a se manifestar também com maior ressonância. Este mesmo intérprete propõe outra variação neste grupo instrumental no trecho dos dois ou três golpes por nota (2023-2173T) que, além de alterar o timbre, possibilita uma diferente técnica de execução onde se percute o(s) instrumento(s) no movimento descendente e ascendente das baquetas, gerando o dobro de ataques de uma técnica de execução convencional.

Desta forma, com o intuito de se valorizar e destacar estruturas e arquiteturas rítmicas, de propor uma maior variedade timbrística e viabilizar tecnicamente a execução de um determinado gesto rítmico, em certas passagens as escolhas podem adotar diferentes critérios, estabelecendo-se novas relações e funções, modificando os timbres iniciais dos grupos ou linhas instrumentais.

Certamente, a relação dos grupos **A** e **B** no início da peça (0-222T) é completamente distinta da relação estabelecida na polifonia (1411-1588T), que é distinta da relação destes no cânone (740-990T). Estas diferenças podem ser estabelecidas e realçadas com uma instrumentação fixa, mas podem também ser potencializadas ou tratadas de forma diferenciada com mudanças instrumentais ou com a obtenção de diferentes sonoridades nos mesmos instrumentos. Desta forma, em certos momentos **A** e **B** podem ser vistos como seis gradações de registro ou seis linhas instrumentais que abrangem desde o registro agudo até o médio. Em outros momentos, **A** e **B** podem adquirir sonoridades altamente contrastantes, podendo ainda estabelecer outras relações.

Se é aceita a visão de que em *Psappha* a natureza mutante dos processos matemáticos gera materiais que realçam o seu caráter seccional, é possível se conceber afiliação de família ou grupo localmente, enfatizando as alianças forjadas pelo material musical dentro de uma determinada seção. (OLIVEIRA, 2008, p. 15)

Esta possibilidade se evidencia nas mudanças propostas na partitura e em depoimentos de Xenakis, quando comenta, por exemplo;

[...] Aqui (740-990T) deveria ser como um fluxo; o mesmo som, do contrário você tem dois músicos que não estão conectados. [...] Os sons mais eficientes são as peles. Acredito que esta parte deveria ter uma sonoridade homogênea, para que os

padrões rítmicos, ou a complexidade, não se percam. (Xenakis entrevistado por YOKEN, 1990, p. 55)<sup>41</sup>

Dependendo da abordagem interpretativa, os materiais sugeridos por Xenakis também poderiam ser ampliados, podendo-se usar timbres diferentes das peles, madeiras e metais.

Outra suposição extraída da nota explicativa é que a escolha de instrumentos deve se limitar à madeira, pele ou metal. No entanto, a partitura indica apenas categorias de "Timbre" ou "Materiais". A posição habitual é de ver estas como categorias de "Materiais" e, assim, acaba-se com apenas três famílias de instrumentos (madeiras / peles / metais). Se, em vez disso, alguém opta por ler os instrumentos sugeridos como categorias de "Timbre", uma nova gama de possibilidades se abre, já que qualquer instrumento que atende à categoria de timbre sugerida poderia ser incluído no set-up. (OLIVEIRA, 2008, p. 9)

No âmbito acústico, esta estrapolação pode se manifestar através da utilização de materiais como vidro, pedra, cerâmica, tubos de PVC, materiais sintéticos, dentre outras opções. O percussionista Werner Silveira, em sua interpretação, fez uso de três pequenas tigelas de vidro percutidas na superfície externa inferior para representar o Grupo F. Com este material, obtêm-se sons muito agudos e intensos que atendem à demanda musical desta seção. O timbre de certa forma se assemelha ao de alguns metais, embora tenha suas peculiaridades.

No âmbito eletrônico, as possibilidades são também muito amplas, podendo incluir a reprodução do timbre de qualquer instrumento ou objeto produzido acusticamente, além de possibilitar a modificação destes timbres e a criação de novos sons. Em sua versão eletrônica, Daniel Ciampolini propõe uma modificação timbrística durante uma seção da peça (380-520T), ampliando este conceito de maleabilidade, aplicando-o de forma gradual, ao longo de um gesto rítmico manifestado pelo Grupo Instrumental A. O novo timbre começa a surgir em uma dinâmica reduzida e é gradualmente sobreposto ao timbre inicial, que gradualmente desaparece.

Além de todas as questões citadas, as escolhas de timbres devem obedecer também a diversos fatores inerentes à performance, que não são especificados na partitura. Um exemplo disto é o cuidado necessário na viabilização da execução dos instrumentos através de uma adequada disposição espacial que privilegie a boa acessibilidade aos pontos

---

<sup>41</sup> In this part (740-990), try not to change the timbre, I think you used the wooded plates, and skins. Here it should be a kind of a flow: the same sound, otherwise you have two players that are not connected. This is difficult to connect. (see ex. 2). *DY* – So the instrumentation or timbre should remain the same during the entire passage? *X* – Probably, Yes. The most efficient sounds are the skins. I think this part should be homogeneously sounding, so that the rhythmical patterns, or the complexity is not lost.

adequados de toque e um bom controle de dinâmicas, além de permitir uma boa postura durante a performance.

Com possibilidades infinitas, cabe ao intérprete fazer suas escolhas e desenvolver a sua interpretação, ciente dos impactos no discurso musical, e sabendo que o resultado final será uma combinação de ideais imaginados, coincidências no percurso das escolhas, disponibilidade de materiais, invenções e adaptações, dentre outros fatores, ou como diz Schick “inevitavelmente todo set-up de percussão é combinação de concepção e acidente.” (SCHICK, 2003, p. 198).

### 3.2 INTERPRETAÇÃO DOS ACENTOS

Este assunto exige uma abordagem mais detalhada, uma vez que não se trata apenas de uma utilização tradicional deste recurso. Além disso, as possibilidades interpretativas decorrentes da liberdade fornecida por Xenakis são muito amplas.

De acordo com a Nota Explicativa (Fig. 24), um acento pode significar, no interior de uma sequência, intensidade mais forte, mudança brusca de timbre, mudança brusca de peso, adição brusca de outro som simultaneamente ao das notas não acentuadas e a combinação destas opções.

Inicialmente, consideraremos o significado mais comum dos acentos. Convencionalmente a interpretação de um acento representado pela notação musical tradicional resulta na ênfase de uma determinada nota em um determinado contexto. Esta ênfase em geral é interpretada através do acréscimo de intensidade. Intensidade mais forte é primeira opção interpretativa fornecida por Xenakis, e em *Psappha* o emprego desta ferramenta deve ser amplificado ao máximo, levando-se em conta o caráter da peça e o enorme potencial dos instrumentos de percussão em estabelecer contrastes de dinâmica.

Xenakis cita, por exemplo, que em algumas passagens a dinâmica escrita pode ser reconsiderada, “mesmo no início de *Psappha*, talvez pudesse ser tocado mais suave do que eu indiquei. Estes acentos serão ouvidos mais ainda” (YOKEN, 1990, p. 55)<sup>42</sup>.

E quanto às demais opções interpretativas fornecidas por Xenakis? Como e quando usar estes outros recursos?

---

<sup>42</sup> Even at the beginning of *Psappha*, perhaps one should play softer than I have indicated. These accents will be heard even more.

É fundamental refletir acerca de três fatores antes de se buscar formas práticas para aplicação dos recursos sugeridos na Nota Explicativa. Em primeiro lugar, deve-se estipular o grau ou os possíveis graus de diferenciação timbrística a serem obtidos entre notas acentuadas e não acentuadas através da opção de mudança de timbre. Em segundo lugar, é necessário estipular critérios na escolha de possíveis sons a serem adicionados às linhas instrumentais. Em terceiro lugar, deve-se estabelecer formas de se organizar o uso destes recursos em seções da música ou no interior de sequências.

O termo *brusco* significa repentino ou súbito. Xenakis propõe na nota explicativa opções de mudança brusca de timbre, de peso e adição brusca de um outro som. Quais seriam algumas possíveis resultantes interpretativas destas opções?

Utilizemos como exemplo a linha instrumental **B2**, primeira a se manifestar na música. Em uma performance na qual se atribui a utilização de uma conga à referida linha instrumental, como seria possível interpretar uma mudança brusca de timbre decorrente de um ataque acentuado?

Isto seria possível de inúmeras formas: mudando o tipo de toque, o tipo de baqueta, a região de toque, dentre outras, resultando em espectros harmônicos diferenciados do som padrão atribuído a esta linha instrumental (nas notas não acentuadas). Antes de especular sobre esta questão, no entanto, vamos refletir um pouco mais sobre a informação contida na tabela de interpretação dos acentos.

Qual seria o grau de modificação imaginado pelo compositor? Poderia o intérprete subitamente mudar o timbre da linha instrumental **B2**, representado inicialmente pela conga, utilizando um outro instrumento, por exemplo um djembê ou uma placa de madeira? Uma mudança brusca poderia ser uma mudança súbita e radical de timbre, permitindo ao novo som possuir harmônicos totalmente distintos do som da nota não acentuada?

E quanto à adição brusca de outro som. Qual a relação, em termos de timbre e registro, este outro som deve ter com o som original de determinada linha instrumental?

O recurso da adição foi utilizado por Sylvio Gualda e outros inúmeros percussionistas na interpretação das notas acentuadas da linha instrumental **C3**, no final da peça, através da adição de uma gran cassa percutida com baqueta (representando os acentos), que é tocada juntamente com um bumbo a pedal (representando os ataques). Neste caso, combinaram-se dois sons que já haviam sido usados anteriormente, uma vez que a partitura

sugere diferentes alternativas timbrísticas para linha instrumental **C3**. Os timbres e registros destes instrumentos certamente possuem diferenças, mas possuem também certo grau de similaridade. Trata-se de tambores graves com cascos de madeira de grandes dimensões, que possuem duas peles dentre as quais uma é percutida.

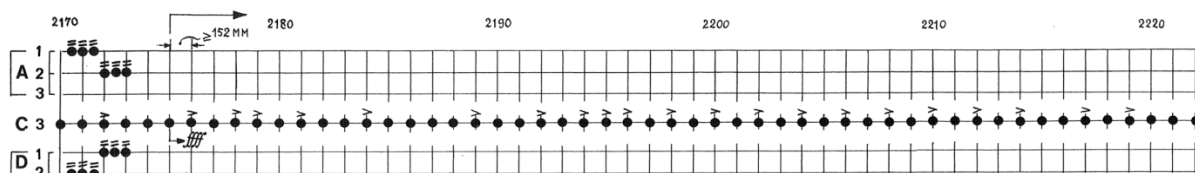


Fig.85. Início do trecho em que diversos intérpretes adicionam uma Gran Cssa tocada com baquetas (acentos) a um Bumbo tocado com pedal (notas).

Já na performance registrada por Roland Auzet, a abordagem desta mesma seção foi ainda mais contrastante. Além de adicionar a gran cassa ao bumbo à pedal, adicionou-se também um outro timbre completamente diferente do utilizado para esta linha instrumental, que pertence, aliás, a outra categoria de timbres e materiais, a dos metais.

Voltemos às especulações sobre as possíveis mudanças timbrísticas. Se um intérprete resolver utilizar um dos recursos mais contrastantes, por exemplo, trocar o instrumento original de determinada linha instrumental, que critérios deveriam ser utilizados nesta mudança de timbre? Deve haver alguma semelhança timbrística? Ou após sofrer uma mudança o timbre se desfigura e transforma, podendo mudar até de categoria?

Xenakis comenta com David Yoken (1990) que no trecho (380-519T) os acentos ‘formam um jogo. Eles são ritmos superpostos, e padrões rítmicos, por meio dos acentos’<sup>43</sup>. Em seguida, afirma que, se houver muitas mudanças de timbre, o jogo dos acentos se perde. Talvez por estas razões, a análise contextualizada deva ser bastante criteriosa no caso de mudanças muito contrastantes, e dentro de uma sequência ou seção é melhor evitar mudanças, utilizando apenas uma das opções fornecidas (conforme sugere a própria nota explicativa).

A adição de timbres parece ser um recurso bastante viável de explorar, pois preserva o som da nota não acentuada e acrescenta um novo som, não promovendo quebra no discurso rítmico de uma determinada linha instrumental.

<sup>43</sup> In this passage (380-519), these accents (in Voices A1, A2, A3) are a game. They are superimposed rhythms, and rhythmic patterns, by means of the accents.

Mas que outras aplicações práticas seriam viáveis para utilização das possibilidades fornecidas por Xenakis?

Utilizemos novamente uma conga como exemplo. Trata-se de um instrumento de pele construído, em geral, sobre um casco de madeira que tradicionalmente é utilizado também como recurso sonoro. É possível tocar o casco de tambores com as mãos ou com baquetas, resultando em timbres e registros completamente distintos do som da pele, mas não deixando de pertencer ao mesmo instrumento. Em *Psappha*, por exemplo, peles e madeiras pertencem à mesma categoria de timbres e materiais. Uma possível aplicação da mudança de timbre seria tocar o casco dos instrumentos como interpretação das notas acentuadas. Este recurso também seria possível no caso da adição súbita de outro som ao das notas não acentuadas, tocando a pele e o casco simultaneamente.

Outra opção de adição brusca com resultado contrastante, que inclusive é muito utilizada na escrita para tambores, seria o *rim shot*, que compreende o toque simultâneo do aro e da pele do instrumento. Este recurso é utilizado, por exemplo, nos tom-tons de *Zyklus*, cuja representação gráfica consiste na adição de um traço vertical na nota. Este recurso poderia ser utilizado também em instrumentos como a alfaias, caixa clara, timbales, dentre outros. Para realizar os *rim shots*, certamente o percussionista deverá levar em conta os instrumentos e os tipos de baquetas a utilizar. Na própria conga é possível obter uma sonoridade semelhante a do *rim shot*, percutindo o cabo da baqueta na borda (onde a pele se apóia sobre a madeira) e a ponta da baqueta no tambor (regiões convencionais de toque).

As diferentes técnicas de execução ou formas de ataque também podem potencializar resultantes das opções de mudanças de peso e mudanças de timbre. Um acento pode ser interpretado com um *dead stroke*, que consiste em um toque seguido do imediato repouso da baqueta na superfície tocada (exercendo pressão), impedindo que o instrumento continue reverberando. Esta forma de ataque nos instrumentos membranofônicos gera um som seco, rude, áspero, com timbre bastante diferentes.

A seguir, um exemplo de possibilidades interpretativas para os acentos, utilizando-se congas para o Grupo **B**.

<b>B</b>	>	mais forte / dead stroke / casco / borda / casco + dead stroke
	<b>B1</b>	conga 10" = som convencional
	>	mais forte / dead stroke / casco / borda / casco + dead stroke
	<b>B2</b>	conga 11" = som convencional
	>	mais forte / dead stroke / casco / borda / casco + dead stroke
	<b>B3</b>	conga 12" = som convencional

Fig.86. Proposta de cinco variações interpretativas para as notas acentuadas em congas.

Baquetas com diferentes formatos, tipos de material, densidades e pesos também podem resultar em cores significativamente díspares, embora as trocas de baquetas nem sempre sejam viáveis. A combinação de diferentes baquetas pode gerar desafios técnicos, mas também pode resultar em timbres muito interessantes.

Nos instrumentos e objetos de madeira, as possibilidades também são imensas. Nesta categoria de timbres, as variações também podem ser obtidas com diferentes tipos de baqueta ou local do toque. Sabendo-se que trocas de baquetas nem sempre são possíveis, as diferenças de timbre a serem obtidas em diferentes locais de toque com um mesmo tipo de baqueta podem ser potencializadas com a preparação da superfície a ser tocada com artefatos especiais como fitas adesivas, feltros e outros materiais que possam amortecer e modificar o som do ataque (de uma determinada baqueta). Alguns destes recursos poderiam ser utilizados, por exemplo, em um simantra de madeira, que, tocado com uma baqueta dura de xilofone, poderia reproduzir dois sons bastante distintos.

Como muitos instrumentos de madeira são pequenos, propor montagens em que dois instrumentos estejam próximos pode viabilizar combinações e variações de timbres através da soma ou substituição de instrumentos. (ex: coco do Pará e pedaços de rodapé). Os timbres de madeira poderiam também ser somados a timbres de pele (ex: bongôs + blocos japoneses), dependendo da abordagem interpretativa.

A seguir, um exemplo de possibilidades interpretativas para as notas acentuadas do Grupo A, com mudança de timbres na Segunda Parte da música.

		Primeira Parte	Segunda Parte
<b>A</b>	>	mais forte / dead stroke / casco / borda / casco + dead stroke	mais forte / rodapé + bloco agudo
	<b>A1</b>	bongô 6"	rodapé de madeira 15 cm
	>	mais forte / dead stroke / casco / borda / casco + dead stroke	mais forte / rodapé + bloco agudo
	<b>A2</b>	bongô 7"	rodapé de madeira 20 cm
	>	mais forte / dead stroke / casco / borda / casco + dead stroke	mais forte / rodapé + bloco agudo
	<b>A3</b>	bongô 8"	rodapé de madeira 25 cm

Fig.87. Proposta de timbres para notas acentuadas em instrumentos de pele e de madeira com mudança de timbres entre a primeira e a segunda parte da música.

Além de todos estes recursos acústicos, outro possível caminho a ser seguido, que amplia bastante a variedade de resultantes, é o uso de recursos eletrônicos. Na versão eletrônica de Daniel Ciampolini, as notas acentuadas manifestam adições bruscas de timbres ao timbre ‘principal’ dos Grupos Instrumentais **A** e **B** no início da peça. Os timbres adicionados possuem registros e harmônicos completamente diferentes do som atribuído à nota não acentuada.

Quanto aos acentos, uma importante observação a ser salientada é a diferença quantitativa entre o uso na categoria de timbres das peles e madeiras (**A**, **B** e **C**) e na categoria dos metais (**D**, **E** e **F**). Nota-se uma grande ocorrência de notas acentuadas nas peles e madeiras, atuando nas principais linhas instrumentais desta categoria (**A1**, **A2**, **A3**, **B1**, **B2**, **B3** e **C3**). No início da peça, por exemplo, nota-se a ocorrência de 30 acentos no Grupo Instrumental **B** (0-40T, primeiro ciclo do Gesto Rítmico I).

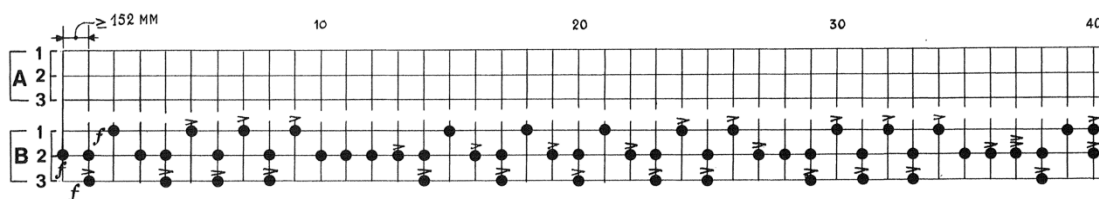


Fig.88. Exemplo da ocorrência de 30 acentos (sendo um duplo) no Grupo **B** (0-40T).

Os acentos são bastante recorrentes na maioria das passagens, com exceção daquelas em que há sobreposição de camadas rítmicas complexas, em que os três grupos instrumentais atuam simultaneamente. Evitando a ocorrência de acentos nestas passagens, o compositor garante a clareza nos discursos rítmicos complexos, sem mudanças ou contrastes de timbre nas linhas instrumentais.

Sabendo-se que existe maior incidência de notas acentuadas na categoria das peles e madeiras, a análise contextualizada do emprego das possibilidades fornecidas por

Xenakis no que concerne às mudanças e acréscimos bruscos de timbre nesta categoria deve ser bem mais minuciosa.

Na categoria dos metais, o uso dos acentos é drasticamente inferior, com apenas sete ocorrências em toda peça, envolvendo apenas as linhas instrumentais **D1**, **D3** e **E**. Isso possibilita uma maior liberdade interpretativa no uso deste recurso, uma vez que os acentos aparecem apenas em momentos estruturalmente importantes e, dependendo de como usados, não ameaçam interferir ou obscurecer o discurso rítmico.

Na linha instrumental **D3**, por exemplo, a utilização dos acentos ocorre no final do acelerando (1715T) quando se estabelece o novo andamento, que corresponde ao início da Seção 4 (ver Figura 89). Os acentos estão associados aos valores longos de três pés iâmbicos manifestados consecutivamente por **D3**. Este gesto antecede o início da queda de dinâmicas desta seção. Nesta passagem, o intérprete poderia utilizar um metal de longa ressonância somado ao timbre original desta linha instrumental (ex: gongo, tam-tam etc.). Por se tratar de uma passagem com baixa atividade rítmica, o timbre diferente e ressonante, somado ao **D3** original, delimita com muito mais clareza a mudança de seção e valoriza a ocorrência tão rara de acentuação desta linha instrumental, além de fornecer um som longo que decai juntamente com a queda das dinâmicas de todas as linhas instrumentais. Esta sustentação promovida por um metal ressonante gera uma transformação na percepção dos gestos caracterizados por ataques seguidos da ausência de ataques, em geral marcados pelo silêncio.

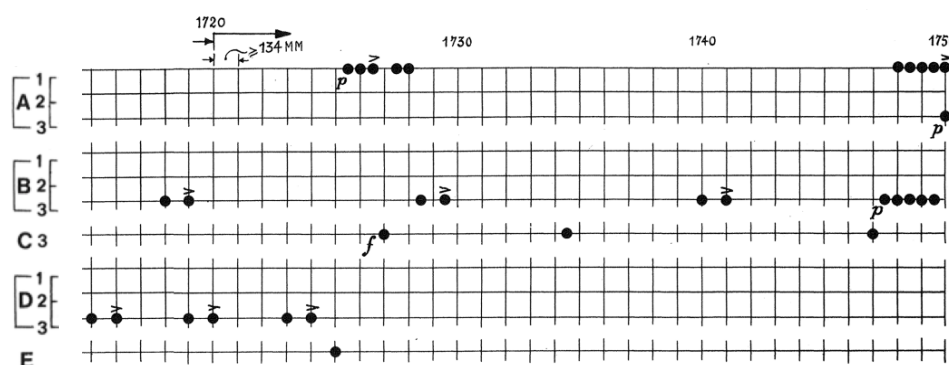


Fig.89. Três ocorrências de acentos em **D3** no momento do estabelecimento do novo andamento, maior ou igual à 134MM.

Já a linha instrumental **D1** poderia ser analisada sob outra perspectiva. Nas suas primeiras manifestações de notas acentuadas (início da subseção f), um procedimento semelhante ao sugerido para **D3** poderia ocultar o discurso rítmico. Os dois primeiros acentos de **D1** (1416T e 1418T) ocorrem logo no início de um trecho de polifonia, com grande atividade rítmica no Grupo Instrumental **D** juntamente com **E**, onde presenciamos a constante

articulação de dois ataques por unidade métrica (ver Figura 90). Esta passagem ainda se contrapõe a um gesto rítmico semelhante que é executado pelos grupos **A** e **B** com a metade da velocidade (um ataque por unidade métrica). Desta forma, um instrumento ressonante demais poderia encobrir o gesto apresentado pelos Grupos **D** e **E**. Neste trecho, o acréscimo de outro timbre metálico com pouca ressonância e sonoridade diferenciada de **D1**, **D2**, **D3** e **E** pode valorizar a passagem sem obscurecer as estruturas rítmicas. A utilização de um timbre com ressonância nesta passagem deveria levar em conta a dinâmica, o espectro harmônico, a densidade e o registro, caso a intenção seja evitar interferências no gesto rítmico prevalecente.

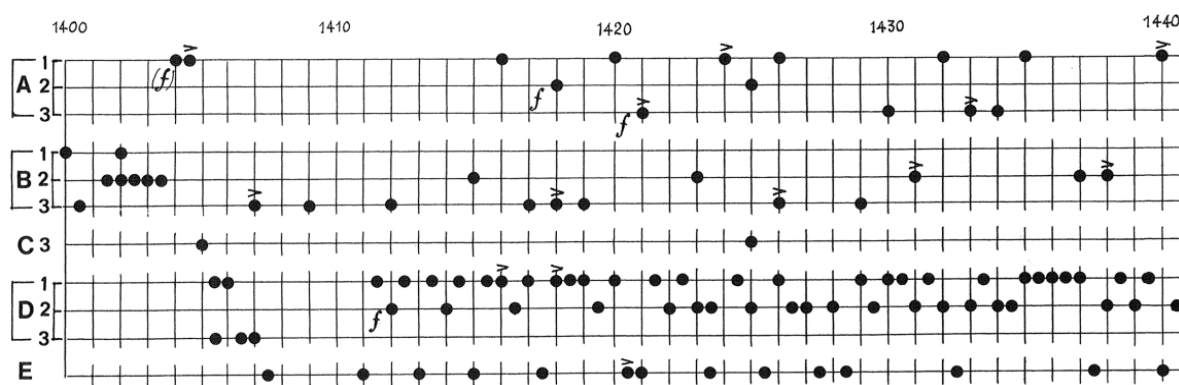


Fig.90. Trecho com manifestação de acentos nos metais. Duas ocorrências em **D1** e a única ocorrência em **E**.

A única manifestação de acento na linha instrumental **E** (1420,5T) também ocorre no início da subseção f (Figura 90). Por se tratar da categoria dos metais, e da mesma passagem musical em que temos a manifestação de dois acentos em **D1**, uma opção seria utilizar um timbre bastante diferenciado dos demais. Este timbre poderia ser ressonante ou não. Já em uma abordagem diferenciada, o intérprete poderia utilizar um metal ressonante com maior intensidade para encobrir momentaneamente a clareza do discurso rítmico, que, por sua vez, ao longo da queda de intensidade do timbre adicionado, voltaria a ser percebido.

A terceira e última ocorrência de acento em **D1** (1897T) está localizada em um trecho totalmente diferente daquele onde presenciamos as duas primeiras. Este trecho (Figura 91) se assemelha ritmicamente ao trecho onde foram utilizados acentos na linha instrumental **D3**, porém neste momento as dinâmicas estão aumentando enquanto no trecho anterior estavam diminuindo. Mesmo existindo ritmicamente nesta passagem a articulação de dois ataques por unidade métrica, aqui só temos atividade rítmica no grupo instrumental **A**, que realiza o Gesto Rítmico III (ataques múltiplos sucessivos e pareamentos timbrais), e em **C3** com ataques esporádicos. Neste trecho, tanto um timbre ressonante quanto um timbre de pouca ressonância poderiam atuar sem interferir no discurso rítmico. O timbre aqui poderia

até ser diferente do utilizado nos dois primeiros acentos de **D1**, uma vez que se trata de outro contexto.

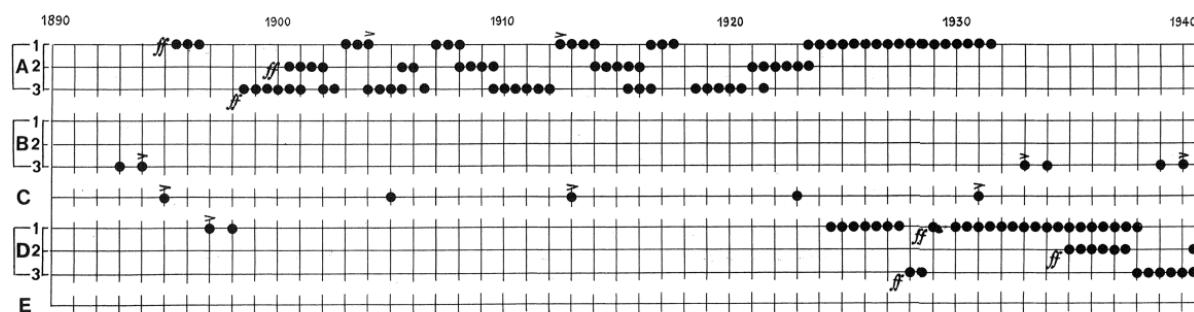


Fig.91. (1809-1940T) Terceira e última ocorrência de acento em **D1** (1897T).

Na opção de acréscimo de timbre, o timbre adicionado não tem necessariamente que ser tocado em um nível de dinâmica acima do nível manifestado pelas notas não acentuadas, uma vez que a adição do timbre por si só já resulta em uma valorização de determinado ataque e no aumento da intensidade total.

### 3.3 RITMO, MÉTRICA E FLEXIBILIDADE

A interpretação rítmica e métrica, assim como a flexibilidade destes dois parâmetros, também geram diferentes resultantes em decorrência da maneira como *Psappha* foi expressa graficamente. Embora exista precisão no mecanismo utilizado para representar os ritmos através de ataques nas linhas do tempo, em virtude da ausência de barras de compasso, da abordagem métrica diferenciada e do fato de que os ritmos assumem diferentes relações com as unidades de tempo, a interpretação da partitura torna-se suscetível a abordagens distintas.

Sylvio Gualda, ao ser entrevistado por Michael Rosen, comenta que:

*Psappha* foi escrita em papel gráfico sem barras de compasso ou indicações agógicas. Quando uma música é escrita desta forma, não se tem o estabelecimento de uma sensação rítmica. A música apenas existe no espaço. (ROSEN, 1989, p. 32)  
44

Gualda diz também que Xenakis “considerava o ritmo muito importante e tinha muito interesse neste aspecto musical, especialmente nos ritmos muito complicados da África, Indonésia e outras culturas” (ROSEN, 1989, p. 32)<sup>45</sup>, acrescentando que, ao lhe entregar a

<sup>44</sup> It was written on graph paper with no bar lines or agogic indications. When music is written this way you do not have the establishment of a rhythmic feeling. The music just exists in space.

<sup>45</sup> He mentioned that rhythm was very important to him because, as you know, he is very interested in this aspect of music, especially in the very complicated rhythms of African, Indonesian and other ethnic cultures.

partitura, Xenakis mencionou se tratar de um estudo sobre ritmo. Ao ser questionado por Rosen se seria mais fácil aprender a música caso o percussionista a dividisse em compassos e frases convencionais, com barras, Gualda disse que “a notação não é o aspecto mais difícil da peça” (ROSEN, 1989, p. 33)<sup>46</sup>, e que não recomendaria tal procedimento, completando que em apenas alguns dias é possível se acostumar com a leitura.

Já o percussionista Florent Jodelet, ao ser entrevistado por Augusto Morais e questionado sobre a métrica, e se usava os versos de Sappho para pensar metricamente, responde: “Não penso em grupos, penso nota por nota. Quando os golpes são repetidos, penso em pequenos grupos. Mas apenas aí.” (Florent entrevistado por MORAIS, 2006, p. 74). Em seguida, conta sobre um de seus alunos no Conservatório de Paris que ‘transpôs’ a peça para notação tradicional, tornando a leitura muito mais simples e o aprendizado mais rápido. Mas Florent completa dizendo:

Foi uma descoberta incrível, mas para mim não serve, não é o projeto. Tenho um projeto musical e poético, mas é bom saber que existe isso. Depois você não consegue voltar para o texto original, para o pensamento do compositor. Portanto, é melhor ir devagar, passo a passo. (Florent entrevistado por MORAIS, 2006, p. 79)

Ao ser questionado sobre esta possibilidade de transcrever a peça, Steven Schick aponta outra problemática deste procedimento, dizendo que:

O problema em transcrever está em colocar tudo em apenas uma métrica. Penso que a ideia da música está nos vários níveis de métrica, é um peça multi-níveis. Alguns níveis estão na métrica de cinco, outros em três. Quando você coloca todos em uma única métrica, como a quaternária, eles não casam com a ideia do compositor. (Schick em palestra ministrada na UNESP, transcrita por MORAIS, 2006, p. 79)

Independente da abordagem interpretativa, uma das principais considerações manifestadas pelo compositor na partitura é a de que as estruturas e arquiteturas rítmicas em *Psappha* tem importância primordial e devem ser evidenciadas na performance. Como a notação é muito específica e precisa na determinação dos ritmos, através da organização dos pontos de ataque nas linhas do tempo, uma das possibilidades interpretativas consiste em executar toda peça com o máximo de rigor e precisão, sem nenhuma flexibilidade, realizando tudo conforme previsto na partitura.

Embora ritmicamente as dissoluções, os adensamentos, os acelerandos e demais ocorrências estejam organizadas e previstas, algumas interpretações modelam as estruturas e arquiteturas através da flexibilidade rítmica. Através da análise de registros de

---

<sup>46</sup> I think that this is not the most difficult aspect of the piece. I know of no one who has tried this but I would discourage it. It would take about 15 days to understand the notation and to get used to reading the music.

performance, nota-se que em diversas situações intérpretes demonstram maleabilidade em relação à informação contida na partitura.

Uma das variantes encontradas em registros e (imprevista na partitura), que pode valorizar o discurso rítmico escrito, ocorre na subseção b (630–740T). Nesta passagem, alguns percussionistas produzem um suave acréscimo na velocidade da unidade de tempo durante o processo de adensamento rítmico, que quando passa para o trecho de rarefação é acompanhado de uma redução na velocidade da unidade de tempo.

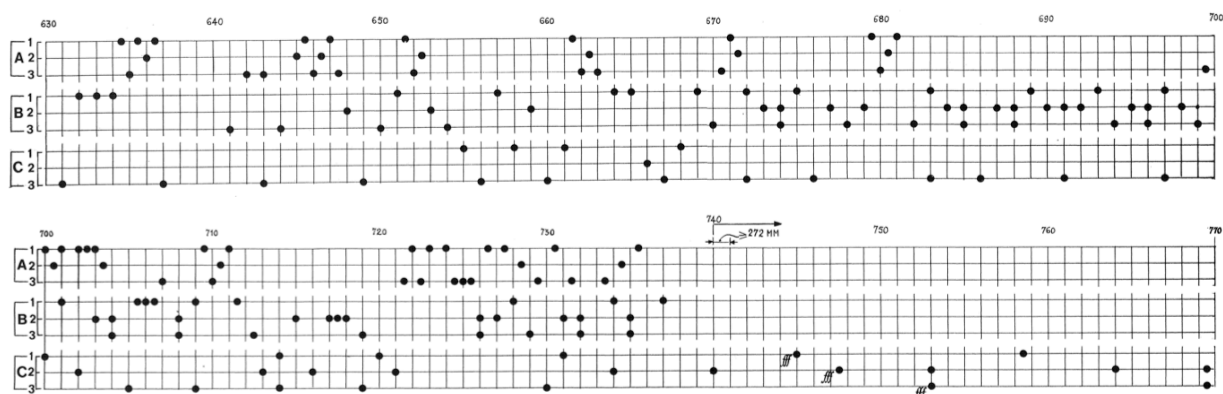


Fig.92. (630-770T) Momento de adensamento rítmico seguido de rarefação, em que alguns intérpretes produzem pequeno acelerando seguido de ritardando (na velocidade da unidade métrica).

Outro caso de flexibilidade observado em algumas performances ocorre no momento em que Xenakis propõe um acelerando, onde a unidade métrica que é maior ou igual à 110MM gradualmente atinge uma velocidade maior ou igual à 134MM. Alguns intérpretes ultrapassam o andamento a ser adotado na seção 4 ( $\geq 134\text{MM}$ ) e, em seguida, recuam a velocidade um pouco. Este recurso pode ajudar a valorizar o acelerando que ocorre em um trecho de pouca atividade rítmica, sem exigir que se toque toda a seção seguinte em andamento muito rápido. O recuo de velocidade, entretanto, é sempre evidente.

Fig.93. (1610-1750T) Trecho com indicação de acelerando e estabelecimento do novo andamento ( $MM \geq 134$ ).

Diversos intérpretes produzem um acelerando no final da peça, quando a linha instrumental **C3** articula ataques seguidos com acentuações variadas, e quando o grupo instrumental **F** é introduzido, realizando a última manifestação do Gesto Rítmico II. Embora não previsto, este recurso também pode valorizar o final da música, aumentando a tensão e conduzindo a um último clímax, que é concluído com o último ataque de **C3**.

### 3.4 ANDAMENTOS E PROPORÇÕES

Nos esboços de *Psappha*, Xenakis estipulou alguns possíveis andamentos para o início da peça, tendo utilizado posteriormente como referência um deles, onde cada unidade métrica equivale a 400 milésimos de segundo (correspondentes a 150 MM). Na versão editada, o andamento inicial impresso é *maior ou igual a 152 MM*. Todos os andamentos da peça são determinados desta forma, sendo maiores ou iguais a um determinado valor metronômico. Da forma como são expressos os andamentos, cria-se uma margem enorme de possibilidades, onde o intérprete pode executar andamentos muito superiores aos mínimos determinados. Em algumas interpretações, o andamento inicial equivale quase ao dobro do mínimo proposto; em muitas outras, o andamento é bem próximo do mínimo. Quando questionado sobre a razão de ter especificado os andamentos como valores mínimos, Xenakis disse que:

O tempo depende de tantos fatores: a acústica do local, a plateia e até você mesmo. O tempo em *Psappha* deve ser extrovertido, e se você profundamente sente isso, o

público também sentirá. Caso contrário, eles apenas ouvirão sons. (Xenakis entrevistado por YOKEN, 1990, p. 55)<sup>47</sup>

Uma questão que pode ser colocada é quanto a possível manutenção da proporção dos andamentos. Ao se alterar um deles, os outros deveriam seguir as mesmas proporções? A resposta passa pelo fato do compositor não ter estabelecido andamentos fixos, mas sim andamentos mínimos para cada seção. Desta forma, a questão da proporcionalidade acaba sendo bastante relativizada. Isto acaba dando maior liberdade para o intérprete escolher os andamentos sem necessariamente se preocupar com as proporções. Mesmo assim, manter uma proporção entre os andamentos das seções pode ser uma decisão de performance, conforme afirma Gualda:

Em relação ao andamento, minha principal consideração é manter as relações entre as mudanças de tempo. Não me sinto totalmente livre para mudar o andamento para o que quero. Isto é muito importante. Sinto-me obrigado a manter este senso de equilíbrio que o compositor estabeleceu. Os andamentos (que toco) são um pouco mais rápidos que escrito, mas a relação se mantém a mesma. Não tentei fazer uma demonstração de virtuosismo, mas sim criar uma peça excitante; o máximo de ‘força selvagem’ enquanto se mantém o sentido trágico natural da composição. Ao tocar o andamento escrito, não consigo criar o senso de tragédia que convém à peça. (Gualda entrevistado por ROSEN, 1989, p. 36)<sup>48</sup>

Nos registros de performance pesquisados, observa-se uma grande diferença na interpretação dos andamentos, e na maioria dos casos nota-se que as proporções não são preservadas. É muito comum, por exemplo, ouvir interpretações em que o andamento inicial é consideravelmente menor que o andamento final, embora na partitura esteja expresso o mesmo valor mínimo para as duas seções. O resultado é interessante e pode gerar maior tensão no final da peça. O próprio Gualda, que diz manter a proporção, executa o final em andamento consideravelmente mais rápido que o do início. Xenakis diz, porém, que se o final for tocado muito rápido, perde-se a clareza dos ritmos gerados pelos acentos na voz **C3**.

Se for tocado muito rápido, se não há tempo para perceber as pequenas variações, a construção dos padrões rítmicos se perde. [...] Se for tocado muito rápido, é impossível perceber estes elementos. Mas acho importante manter o tempo para não

---

<sup>47</sup> Tempo depends on so many factors: the acoustics in the hall, the audience, and even yourself. The tempo in Psappha, has to be extroverted, and If you profoundly feel this, then the public Will also feel this. Otherwise they Just listen to sound.

<sup>48</sup> As far as the tempo is concerned my main consideration is to maintain the relationships of the tempo changes. I don't feel totally free to change the tempo to whatever I want. That is very important. I feel obligated to maintain this sense of equilibrium that the composer has established. I have contracted all the phrases... including the silences. The tempi are a bit faster than written while the relationships remain the same. I haven't tried to do a feat of virtuosity but rather to create an exciting piece; the maximum of savage Power while maintaining a sense of the tragical nature of the composition. When I play the written tempi I cannot create the sense of tragedy that I think the piece conveys.

perder a condução necessária no final. Temos que balancear esta atitude condutora com o jogo que mencionei. (YOKEN, 1990, p. 56)<sup>49</sup>

A tabela a seguir (Figura 94) demonstra a duração de cada seção e a duração total da obra, quando executada nos andamentos mínimos propostos.

Duração das seções no andamento mínimo proposto				
Seção	Velocidade		Duração total em:	
			Unidades métricas (T) / minutos e segundos	
Seção 1 (0-739T)	152 MM	400 m.seg.	740T	4'56''
Seção 2 (740-989T)	272 MM	220 m.seg.	250T	55''
Seção 3 (990-1719T)	110 MM	545 m.seg.	730T	6'37''
Seção 4 (1720-2174T)	134 MM	450 m.seg.	455T	3'24''
Seção 5 (2175-2396T)	152 MM	400 m.seg.	221T	1'28''
<b>Duração total no andamento mínimo = 17'20''</b>				

Fig.94. Tabela com andamentos e durações das seções, a partir do andamento mínimo sugerido na partitura.

### 3.5 INDICAÇÕES TEXTUAIS COMPLEMENTARES

Além das indicações fornecidas na Nota Explicativa, Xenakis também fornece diversas indicações adicionais ao longo da peça. Em geral, tais indicações estão relacionadas às características timbrísticas, podendo também se referir aos registros e ritmos. A seguir trataremos de cada uma destas indicações separadamente.

#### B descendent (204T)

A primeira indicação textual fornecida por Xenakis, no decorrer da música, ocorre em 204T (Figura 95).

210

*progressivement vers le grave de C<sub>3</sub> qu'elles atteignent à 319*

Fig.95. Primeira indicação específica para a Voz B.

<sup>49</sup> If this is played too fast, if one does not have the time to perceive the small variations, then the weaving of the rhythmical patterning is lost. [...] If played too fast, it is impossible to perceive these elements. But, I think it is important to maintain the tempo so as not to lose the drive needed at the end. We have to balance this drive attitude with the game playing I spoke about.

De acordo com esta indicação, a voz **B** deve descender progressivamente até atingir o grave de **C3** em 519T. Trata-se de um desafio para o intérprete.

Xenakis diz, em entrevista a David Yoken, que uma realização viável desta passagem é difícil de ser executada, uma vez que é necessária uma grande quantidade de instrumentos de pele. Yoken pergunta se um mecanismo com pedal em um tambor poderia ser usado, ou se era importante que o timbre mudasse durante o movimento descendente da afinação, ao que Xenakis responde:

Sim, ele deve transformar. O tímpano a pedal, por exemplo, tem som muito suave e agradável. Quero dizer que a mudança até o mais grave deveria ser também uma interessante mudança de timbre. Isto é novamente um problema musical. (Xenakis entrevistado por YOKEN, 1990, p. 54)<sup>50</sup>

Dentre as interpretações pesquisadas, pouquíssimas atenderam a esta indicação. Mesmo as performances que manifestaram alguma transformação evidenciaram a dificuldade de se aplicar uma solução efetiva para esta passagem.

Uma das possíveis realizações desta indicação, que não requer acréscimo de instrumentos nem mecanismo de afinação, consiste em realizar uma gradual ‘transposição de linhas instrumentais’. As linhas instrumentais **B1-B2-B3** mudam para as linhas **B2-B3-C1**, que depois mudam para **B3-C1-C2**, atingindo por último o extremo grave de **C3**, na configuração **C1-C2-C3**. Como se trata de um período longo, o efeito obtido não é muito evidente com apenas três mudanças. Entretanto, desta forma a chegada do grave de **C3** (519T) não será brusca, atendendo à intenção do compositor. Florent Jodelet é um dos intérpretes que adota esta solução.

Uma maneira de realizar mais efetivamente o efeito sugerido pelo compositor seria através da utilização de um número maior de instrumentos de pele no Grupo **B**. Com seis instrumentos, por exemplo, a seguinte série de transposições poderia ser realizada; **B1-B2-B3** / **B2-B3-B4** / **B3-B4-B5** / **B4-B5-B6** / **B5-B6-C1** / **B6-C1-C2** e por último **C1-C2-C3**. Desta forma, a transformação de timbre também seria viável. Os timbres utilizados para **B4**, **B5** e **B6** poderiam conduzir a transição para **C3**, idealizada por Xenakis. A grande dificuldade gerada por esta opção seria a organização espacial dos instrumentos e a execução correta de todas as linhas do Grupo **A** e **B**.

Através do uso de recursos eletrônicos, esta transformação se torna muito mais factível e simples de ser realizada, podendo ser realizada inclusive com um único *pad*.

---

<sup>50</sup> Yes, it has to transform. The pedal timpani, for example, have a too nice, too soft sound. I mean the change to the lowest should also be an interesting timbral change. This is, again, a musical problem.



Fig.96. Segunda indicação específica da voz **B**.

Neste momento (537T), a Voz **B** deve retornar ao seu timbre e registro inicial.

### C3 – (519T)

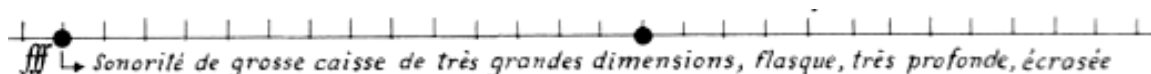


Fig.97. Primeira indicação específica de timbre para a linha instrumental **C3**.

A Figura 97 mostra a primeira utilização da linha instrumental **C3** que recebe, logo em sua primeira manifestação, uma indicação específica de timbre. Xenakis sugere a sonoridade de uma gran cassa de grandes dimensões, frouxa, muito profunda e esmagada.

Esta primeira manifestação de **C3** representa a conclusão do processo de transformação da Voz **B**, iniciado em 204T, que atinge em 519T seu extremo grave.

Na maior parte dos registros pesquisados, os intérpretes utilizam uma gran cassa ou tambores semelhantes, atendendo às indicações do compositor. Em algumas interpretações, este timbre é percutido por um pedal.

### C3 – (1000T)

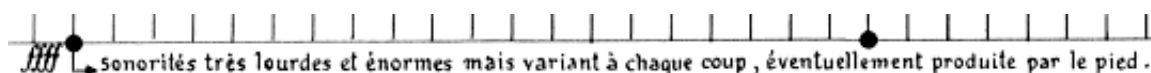


Fig.98. Segunda indicação específica de timbre para linha instrumental **C3**.

A segunda indicação de timbre para linha instrumental **C3** (Figura 98) ocorre no início da segunda parte da música. Xenakis pede um som muito pesado e enorme que varie a cada golpe, podendo ser eventualmente produzido por um pedal.

A intenção neste momento é que se mantenham as características delineadoras do timbre, mas que hajam variações constantes. A possibilidade de se usar um pedal aumentará a gama de timbres, ao mesmo tempo em que auxiliará na execução de certas passagens tecnicamente complexas.

A maioria das interpretações, entretanto, realiza poucas variações, ocorrendo geralmente nos momentos tecnicamente necessários, ou na adição de timbres das notas acentuadas de **C3** no final da peça. Na maior parte do tempo, utiliza-se apenas um timbre que, em alguns casos, é percutido por baquetas diferenciadas.

Como a partir deste momento as linhas instrumentais **C2** e **C1** não aparecem mais, a escolha de timbre e gradação dos registros destas duas linhas pode ser feita levando-se em conta a sua utilização na segunda parte da música. Neste caso, **C1** e **C2** poderiam ser utilizadas como variação da linha **C3**, podendo também atuar como reforço ou adição de timbres nas notas acentuadas.

### A1 – (985T)

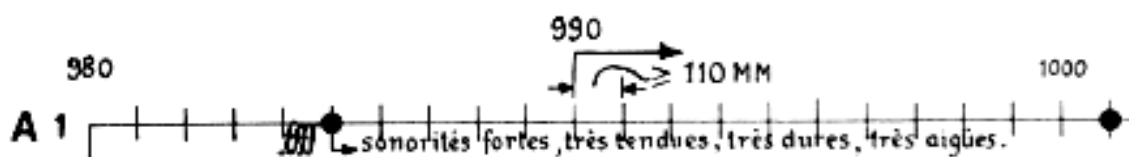


Fig.99. Primeira indicação específica de timbre para a linha instrumental **A1**.

Uma indicação específica de timbre atribuída a linha instrumental **A1** ocorre na transição da Primeira Parte para a Segunda Parte da música (Figura 99), um pouco antes da mudança de andamento. Xenakis sugere para **A1** neste momento uma sonoridade forte, muito tensa, muito dura e muito aguda. A maior parte dos intérpretes utiliza sons de madeira àquele instante. Os intérpretes que iniciam com peles em geral mudam para madeira e alguns dos que iniciam com madeiras substituem **A1** por uma madeira mais aguda àquele instante.

Como não existe uma indicação específica de quando (ou se é necessário) retornar ao timbre inicial de **A1**, alguns intérpretes mantêm o timbre utilizado aqui até a última manifestação desta linha. Outros intérpretes retornam ao timbre inicial em momentos diferentes (em 1211,5T / em 1411T / em outros locais).

### B2 – (1113T)

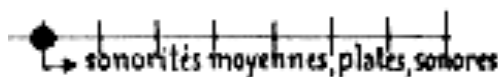


Fig.100. Indicação específica de timbre para a linha instrumental **B2**.

Em 1113T (Figura 100), Xenakis indica que a sonoridade de **B2** seja média, plana e sonora. Esta talvez seja a indicação menos realizada pelos intérpretes. Na maior parte

das performances observadas o timbre inicial de **B2** se mantém neste momento, permanecendo sempre o mesmo em todas as manifestações desta linha instrumental. Talvez isso se deva ao fato de que o timbre escolhido inicialmente já atenda às características sugeridas neste momento.

## 2 ou 3 coups par point (2023T)

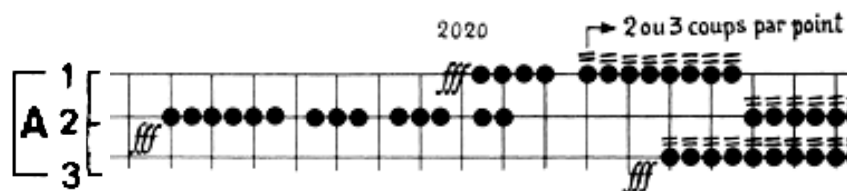


Fig.101. Indicação relativa à articulação rítmica, através da adição de dois traços sobre os ataques.

A partir de 2023T, Xenakis indica que se toque 2 ou 3 golpes para cada ataque escrito (Figura 101). Nesta seção, o andamento mínimo proposto é de 134MM. Se considerarmos este andamento, o intérprete deverá percutir, em cada linha instrumental, no mínimo quatro golpes por unidade métrica, resultando em uma periodicidade de ataques com a velocidade de 536MM. Como existe a ocorrência de ataques em duas vozes simultaneamente, estes ataques deverão ser realizados com uma das mãos na maior parte do tempo, o que se torna impossível através de uma técnica convencional.

Algumas das possíveis soluções que atendem a indicação de Xenakis, no que diz respeito à quantidade de ataques por ponto, compreendem a utilização de dois instrumentos para cada linha instrumental, de instrumentos com formatos específicos que viabilizem certas técnicas de execução e/ou de duas baquetas em cada mão.

No caso de dois instrumentos por linha, eles devem ser sobrepostos permitindo que cada baqueta possa articular um ataque no instrumento de baixo e outro no instrumento de cima (resultando no dobro de ataques). Do ponto de vista logístico, esta solução gera muitos problemas pois exige mais instrumentos, que necessitam de uma afinação cuidadosa e de um posicionamento detalhado e específico, podendo até interferir na execução destes instrumentos em outras passagens. Em geral, este recurso é utilizado nos instrumentos de pele, podendo ser usado também nos outros timbres.

É possível também encontrar timbres interessantes que possuam cavidades, vãos ou formatos viáveis para a introdução da baqueta, possibilitando a execução dos ataques em duas ou mais superfícies internas, gerando assim também mais golpes. No caso dos

metais, isto se torna possível em canos, perfis e outras peças com sonoridades interessantes. Em alguns instrumentos de madeira esta técnica de execução também pode ser viável.

Dependendo do formato e da disposição do instrumento, é possível tocar na borda com duas baquetas (técnica semelhante à dos rulos de borda nas marimbas), ou com rulos independentes. Através da técnica de rebotes também é possível conseguir a quantidade de ataques indicada; porém, a qualidade do ataque é modificada, perdendo intensidade. Além disso, esta técnica só é viável com alguns tipos de baqueta e em algumas superfícies.

Alguns intérpretes não atendem à indicação quantitativa literalmente, mas se aproximam desta, tocando um rulo de toques alternados entre as duas mãos, o mais rápido possível. No entanto, quando questionado sobre esta solução, Xenakis diz simplesmente que ‘não está escrito desta forma’.

Talvez a determinação de tocar dois ou três golpes por ponto seja a indicação específica que gere mais soluções técnicas diferentes entre os intérpretes. Cada solução terá pontos favoráveis e desfavoráveis, cabendo ao intérprete decidir como realizar esta seção. Sabendo-se que o formato de certos instrumentos simplifica e viabiliza determinadas técnicas de execução, as escolhas de timbres podem se orientar por estes critérios. Isto é especialmente viável de pesquisar no caso dos metais, e de algumas madeiras.

### 3.6 DINÂMICAS

Em *Psappha*, as dinâmicas dos ataques são determinadas pelo compositor. Os níveis de intensidade utilizados abrangem desde o pianíssimo (*pp*) até quatro fortes (*ffff*) com acento duplo (última nota da peça). O nível de dinâmica predominante é forte e contrasta inúmeras vezes com silêncios decorrentes da ausência de ataques, que podem durar cerca de dez segundos em algumas passagens.

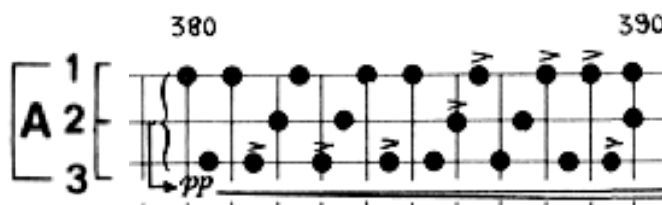


Fig.102. Menor nível de dinâmica expresso por Xenakis: *pp* (*pianissimo*) (380T).

Xenakis indica na Nota Explicativa que as estruturas e arquiteturas rítmicas devem ser valorizadas por meio do equilíbrio de forças e da escolha de timbres não triviais. Alcançar este equilíbrio de forças é também um grande desafio para o intérprete, pois tais

estruturas e arquiteturas se manifestam através de diferentes gestos rítmicos e em diferentes vozes expressas por diferentes timbres. O intérprete deve levar em conta que cada timbre, cada material, cada ambiente e cada tipo de baqueta terá um tipo de resposta no momento do ataque. Para equilibrar e valorizar o complexo discurso rítmico da obra, devem-se pensar e executar os níveis de dinâmica com muito cuidado, buscando sempre relativizar as linhas e grupos instrumentais.

O percussionista Ricardo Bologna faz uma consideração importante sobre o uso deste parâmetro em *Psappha*:

Você tem que saber criar um discurso musical que seja interessante. Se você tocar forte do começo ao fim, ela irá soar uma coisa brutal e acabou, não vai ter nenhum propósito. Mas você pode perceber que existem dinâmicas, pianos em que você tem que ser bem sutil, em outras partes tem que explodir. Em outras, um forte, mas um forte normal. Então, temos que tomar cuidado com isso, as dinâmicas tem que estar bem feitas na peça inteira, senão a impressão que passa é que o intérprete está lutando contra a peça. Mas é obvio que é um peça visceral também. É um *tour de force* como se diz em francês, um desafio para o percussionista [...]. (Bologna entrevistado por MORAIS, 2006, p. 66)

De acordo com Xenakis, em alguns momentos a dinâmica escrita pode ser reconsiderada, tocando-se um pouco menos do que previsto na partitura, visando valorizar a manifestação dos acentos. Em certos momentos, porém, o exagero deste contraste pode enfraquecer o discurso rítmico. Isso ocorre inclusive no início, onde se tem a manifestação de um gesto caracterizado pelo fluxo contínuo de ataques, decorrente do ritmo composto entre linhas instrumentais. Se as notas não acentuadas forem tocadas em dinâmicas muito reduzidas e as notas acentuadas em dinâmicas muito fortes, a percepção do fluxo fica menos proeminente.

Em diversos casos, a utilização de algumas opções de Xenakis para as notas acentuadas pode ser muito útil para realçar as estruturas rítmicas. Quando se adiciona um outro timbre por exemplo, a acentuação torna-se mais evidente, mesmo quando tocada em dinâmicas pouco contrastantes, ou até iguais.

O contraste de dinâmica entre notas acentuadas e não acentuadas deve ser sempre contextualizado, podendo ser mais ou menos enfatizado em seções específicas, e em função do tipo de interpretação utilizado para os acentos.

### 3.7 QUADROS COMPARATIVOS

A seguir, apresento quadros comparativos com exemplos de diversos registros de performance analisados durante esta pesquisa. Os quadros ilustram e reforçam como são amplas as possibilidades interpretativas fornecidas por Xenakis, e estão organizadas por ordem cronológica (data do lançamento dos discos em que foram registradas).

Os principais aspectos abordados foram: as escolhas de timbres (divididas em duas partes); a interpretação das notas acentuadas, das indicações relativas à **B2** descendente e **C3** variante; os andamentos médios de cada seção; a duração total e de cada uma das cinco seções; e a flexibilidade na execução rítmica, dentre outros fatores.

Os andamentos médios foram obtidos através da divisão do tempo de cada seção pela quantidade de unidades métricas. Como as seções são longas e diversos intérpretes promovem variações nos andamentos dentro das seções, o andamento médio nem sempre corresponde ao andamento executado em certas passagens.

Foram selecionados nove exemplos para inclusão nesta pesquisa, conforme quadros a seguir (páginas 97-99):

**Sylvio Gualda – ano da gravação: 1978**

Timbres utilizados			Seção	Velocidade média	Duração 12'10''
	<b>Parte I</b>	<b>Parte II</b>	<b>1 - (0-739T)</b>	229 MM	3'14''
<b>A</b>	- A1=Madeira. - A2, A3= Peles.	A1 = Madeira, novo timbre.	<b>2 - (740-989T)</b>	333 MM	45''
<b>B</b>	- Peles. - Timbre uniforme.	= Parte I	<b>3 - (990-1719T)</b>	143 MM	4'55''
<b>C</b>	- Peles.	= Parte I	<b>4 - (1720-2174T)</b>	173 MM	2'37''
<b>D</b>		- Médio-agudo. - Ataque bem definido.	<b>5 - (2175-2396T)</b>	335 MM	39''
<b>E</b>		- Diferente do Grupo D.	<b>Acentos</b>	- Mais intensidade. - C3 no final = bumbo pedal + G. Cassa.	
<b>F</b>		- Muito agudos.	<b>B descendente</b>	- Não.	
			<b>C3 variante</b>	- Sim. Eventualmente.	
			<b>Flexibilidade rítmica</b>	- Pouca flexibilidade. - Bastante rigoroso com a partitura.	
			<b>Rulos</b>	- Alguns instrumentos possíveis de articular o dobro de ataques.	

**Gert Mortensen – ano da gravação: 1988**

Timbres utilizados			Seção	Velocidade média	Duração 11'11''
	<b>Parte I</b>	<b>Parte II</b>	<b>1 - (0-739T)</b>	236 MM	3'08''
<b>A</b>	- Peles. - Timbre uniforme.	A1 = madeira A2 e A3 peles	<b>2 - (740-989T)</b>	388 MM	38''
<b>B</b>	- Peles. - Timbre uniforme (B1+agudo que A3)..	= Parte I	<b>3 - (990-1719T)</b>	153 MM	4'31''
<b>C</b>	- Peles . - duas membranas.	= Parte I	<b>4 - (1720-2174T)</b>	225 MM	2'01''
<b>D</b>		- Médio-agudo. - Pouco ressonante.	<b>5 - (2175-2396T)</b>	303 MM	53''
<b>E</b>		- Neutro. - Pouco ressonante.	<b>Acentos</b>	- Mais intensidade. - Acento duplo (mais forte). - C3 no final = bumbo pedal + G. Cassa.	
<b>F</b>		- Gongos exóticos, com glissando - ressonantes. - Médio-agudos.	<b>B descendente</b>	- Não.	
			<b>C3 variante</b>	- Baqueta diferente (1000T).	
			<b>Flexibilidade rítmica</b>	- Flexível em diversos momentos. - (630-740T) = acelerando e ralentando. - Acelerando no final e respiração antes do último ataque.	
			<b>Rulos</b>	- Instrumentos dobrados ou com cavidades, possíveis de articular o dobro de ataques.	

**Peter Sadlo – ano da gravação: 2001**

Timbres utilizados			Seção	Velocidade média	Duração 13'29''
	<b>Parte I</b>	<b>Parte II</b>	<b>1 - (0-739T)</b>	202 MM	3'40''
<b>A</b>	- Madeiras. - Timbre uniforme.	= Parte I	<b>2 - (740-989T)</b>	278 MM	54''
<b>B</b>	- Peles. - Timbre uniforme.	= Parte I	<b>3 - (990-1719T)</b>	133 MM	5'16''
<b>C</b>	- Peles.	= Parte I	<b>4 - (1720-2174T)</b>	168 MM	2'42''
<b>D</b>		- Timbre variado. - Pouco ressonantes .	<b>5 - (2175-2396T)</b>	234 MM	57''
<b>E</b>		- Neutro: tipo 'ruído branco'.	<b>Acentos</b>	- Mais intensidade. - C3 no final = bumbo pedal + G. Cassa.	
<b>F</b>		- Médio-agudos. - Ressonantes. - Timbre uniforme.	<b>B descendente</b>	- Não.	
			<b>C3 variante</b>	- Sim. Eventualmente.	
			<b>Flexibilidade rítmica</b>	- Pouca flexibilidade. - Bastante rigoroso com a partitura.	
			<b>Rulos</b>	- Alguns instrumentos possíveis de articular o dobro de ataques.	

### Pedro Carneiro – ano da gravação – 2004

Timbres utilizados			Seção	Velocidade média	Duração 12'27''
	<b>Parte I</b>	<b>Parte II</b>	<b>1 - (0-739T)</b>	246 MM	3'00''
<b>A</b>	- Peles. - Timbre uniforme.	A1 = madeira (1001-1188T)	<b>2 - (740-989T)</b>	298 MM	50''
<b>B</b>	- Peles. - Timbre uniforme.	= Parte I	<b>3 - (990-1719T)</b>	130 MM	5'22''
<b>C</b>	- Peles.	= Parte I	<b>4 - (1720-2174T)</b>	182 MM	2'30''
<b>D</b>		- Timbres variados. - Pouco ressonantes.	<b>5 - (2175-2396T)</b>	295 MM	45''
<b>E</b>		- Neutro. - splash.	<b>Acentos</b>	- Mais intensidade. - C3 no final = bumbo pedal + G. Cassa.	
<b>F</b>		- Médio-agudo. - Timbre uniforme. - Pouco ressonante.	<b>B descendente</b>	- Não.	
			<b>C3 variante</b>	- Sim. Eventualmente.	
			<b>Flexibilidade rítmica</b>	- Pouca flexibilidade. - Bastante rigoroso com a partitura. - 630-740T = acelerando e ralentando.	
			<b>Rulos</b>	- Alguns instrumentos dobrados ou possíveis de articular o dobro de ataques.	

### Steven Schick – ano da gravação – 2006

Timbres utilizados			Seção	Velocidade média	Duração 13'49''
	<b>Parte I</b>	<b>Parte II</b>	<b>1 - (0-739T)</b>	182 MM	4'03''
<b>A</b>	- Madeiras. - Timbre uniforme. - Não convencional.	= Parte I	<b>2 - (740-989T)</b>	260 MM	57''
<b>B</b>	- Peles. - Uma membrana.	= Parte I	<b>3 - (990-1719T)</b>	125 MM	5'36''
<b>C</b>	- Peles. - Duas Membranas.	= Parte I	<b>4 - (1720-2174T)</b>	189 MM	2'25''
<b>D</b>		- Canos de metal. - Muito agudos.	<b>5 - (2175-2396T)</b>	273 MM	48''
<b>E</b>		- Neutro. - frigideira.	<b>Acentos</b>	- Mais intensidade. - Muito contraste.	
<b>F</b>		- Médio-agudo. - Timbre uniforme. - Pouco ressonante.	<b>B descendente</b>	- Não.	
			<b>C3 variante</b>	-	
			<b>Flexibilidade rítmica</b>	- Pouca flexibilidade. - Bastante rigoroso com a partitura.	
			<b>Rulos</b>	- Toques alternados o mais rápido possível.	

### Marco Giovinazzo – ano da gravação: 2008

Timbres utilizados			Seção	Velocidade média	Duração 14'53''
	<b>Parte I</b>	<b>Parte II</b>	<b>1 - (0-739T)</b>	188 MM	3'56''
<b>A</b>	- Peles. - Timbre uniforme.	A1 = madeira (1001-1405T)	<b>2 - (740-989T)</b>	267 MM	56''
<b>B</b>	- Peles. - Timbre uniforme.	= Parte I	<b>3 - (990-1719T)</b>	121MM	5'57''
<b>C</b>	- Peles. - Timbre variado.	= Parte I	<b>4 - (1720-2174T)</b>	148MM	3'04''
<b>D</b>		- Metais (com variações de timbre). - Pouco ressonantes .	<b>5 - (2175-2396T)</b>	255MM	1'00''
<b>E</b>		- Metal ressonante.	<b>Acentos</b>	- Mais intensidade. - C3 no final = bumbo pedal + G. Cassa.	
<b>F</b>		- Metais muito agudos. - Pouco ressonantes. - Timbre uniforme.	<b>B descendente</b>	- Não.	
			<b>C3 variante</b>	- Algumas variações entre bumbo a pedal, timpano e G. Cassa.	
			<b>Flexibilidade rítmica</b>	- Pouca flexibilidade. - Bastante rigoroso com a partitura. - Acelerando no final da música.	
			<b>Observações</b>	- (1411-1588T): mudança de timbre = metais mais ressonantes. - Seção dos rulos: Instrumentos dobrados ou com cavidades possíveis de articular o dobro de ataques. Mudança de timbre.	

### Roland Auzet – ano da gravação: 2008

Timbres utilizados			Seção	Velocidade média	Duração 12'19''
	<b>Parte I</b>	<b>Parte II</b>			
<b>A</b>	- Peles. - Timbre uniforme.	A1 = madeira (1001-1188T)	<b>1 - (0-739T)</b>	228 MM	3'14''
<b>B</b>	- Peles. - Timbre uniforme.	= Parte I	<b>2 - (740-989T)</b>	286 MM	52''
<b>C</b>	- Peles.	= Parte I	<b>3 - (990-1719T)</b>	137 MM	5'12''
<b>D</b>		- Mais de três gradações. - D3 muito risonante.	<b>4 - (1720-2174T)</b>	187 MM	2'25''
<b>E</b>		- Neutro. - Pouco risonante.	<b>5 - (2175-2396T)</b>	363 MM	36''
<b>F</b>		- Timbre uniforme. - Ataque bem definido.			
			<b>Acentos</b>	- Mais intensidade. - C3 final = bumbo pedal + G. C. + metal.	
			<b>B descendente</b>	- Sim. Adiciona sons graves com timbres diferentes.	
			<b>C3 variante</b>	-	
			<b>Flexibilidade rítmica</b>	- Pouca flexibilidade. - Bastante rigoroso com a partitura.	
			<b>Rulos</b>	- Alguns instrumentos possíveis de articular o dobro de ataques.	

### Henrik Larsen – ano da gravação – 2010

Timbres utilizados			Seção	Velocidade média	Duração 15'17''
	<b>Parte I</b>	<b>Parte II</b>			
<b>A</b>	- Madeiras. - Não convencional.	= Parte I	<b>1 - (0-739T)</b>	170 MM	4'23''
<b>B</b>	- Peles, timbre variado entre 1,2,3. - Gradações de registro muito contrastantes.	= Parte I	<b>2 - (740-989T)</b>	294 MM	51''
<b>C</b>	- Peles - Muito graves	= Parte I	<b>3 - (990-1719T)</b>	120 MM	5'58''
<b>D</b>		- Timbres variados. - D3 mais risonante.	<b>4 - (1720-2174T)</b>	146 MM	3'07''
<b>E</b>		- Neutro: tipo 'ruído branco'.	<b>5 - (2175-2396T)</b>	258 MM	58''
<b>F</b>		- Médio-agudo - Timbre uniforme			
			<b>Acentos</b>	- Mais intensidade, com muito contraste. - Acento duplo início = B2 + timbre diferente. - C3 no final = bumbo pedal + G. Cassa.	
			<b>B descendente</b>	- Sim. Apenas B3 (por volta de 300T) com bastante contraste.	
			<b>C3 variante</b>	-	
			<b>Flexibilidade rítmica</b>	- Pouca flexibilidade. - Bastante rigoroso com a partitura.	
			<b>Rulos</b>	- Instrumentos dobrados ou com cavidades possíveis de articular o dobro de ataques. - Dinâmicas reduzidas nos metais e madeiras.	

### Markus Hauke – ano da gravação: 2010

Timbres utilizados			Seção	Velocidade média	Duração 10'19''
	<b>Parte I</b>	<b>Parte II</b>			
<b>A</b>	- Peles. - Timbre uniforme. - Médio-agudo.	A1 = madeira A2 e A3 = peles	<b>1 - (0-739T)</b>	288 MM	2'34''
<b>B</b>	- Peles. - Timbre uniforme e risonante.	= Parte I	<b>2 - (740-989T)</b>	339 MM	44''
<b>C</b>	- Peles. - timbre variado.	= Parte I	<b>3 - (990-1719T)</b>	166 MM	4'13''
<b>D</b>		- Médio-agudo. - Risonante.	<b>4 - (1720-2174T)</b>	220 MM	2'04''
<b>E</b>		- Neutro. - tipo 'ruído branco'.	<b>5 - (2175-2396T)</b>	295 MM	45''
<b>F</b>		- Não muito agudo. - Timbre exótico. - Gongos com muito gliss. após o ataque.			
			<b>Acentos</b>	- Mais intensidade. - Pouco contraste. - C3 no final = bumbo pedal + G. Cassa.	
			<b>B descendente</b>	- Não.	
			<b>C3 variante</b>	- Eventualmente.	
			<b>Flexibilidade rítmica</b>	- Pouca flexibilidade. - Bastante rigoroso com a partitura.	
			<b>Rulos</b>	- Instrumentos dobrados ou com cavidades, possíveis de articular o dobro de ataques.	

#### 4 PROPOSTAS INTERPRETATIVAS

Um dos objetivos desta pesquisa foi tornar *Psappha* parte do meu repertório enquanto intérprete. Durante a pesquisa ao mesmo tempo em que analisava a obra e suas gravações, eu a preparava para performance, tendo tido duas oportunidades de apresentá-la ao vivo. A primeira em um ‘Recital Palestra’ (na conclusão da disciplina de mesmo nome) realizada em dezembro de 2009. A segunda performance ocorreu no Recital de conclusão do Mestrado, em dezembro de 2011. Este capítulo se destina a descrever os critérios, decisões, escolhas e outros aspectos envolvidos nestas performances de *Psappha*.

A tabela a seguir corresponde à primeira performance (dez/2009), e utiliza os mesmos critérios das tabelas apresentadas anteriormente (no capítulo 3.7 – páginas 97-99).

Sérgio Aluotto – ano da gravação: 2009 (1ª performance)					
Timbres utilizados			Seção	Velocidade média	Duração 14'58''
	Parte I	Parte II			
<b>A</b>	- Madeiras. - Timbre uniforme.	= Parte I	<b>1 - (0-739T)</b>	188 MM	3'59''
<b>B</b>	- Peles. - Timbre uniforme.	= Parte I	<b>2 - (740-989T)</b>	277 MM	54''
<b>C</b>	- Peles.	= Parte I	<b>3 - (990-1719T)</b>	122 MM	5'51''
<b>D</b>		- Timbres variados. - Pouca ressonância.	<b>4 - (1720-2174T)</b>	132 MM	3'27''
<b>E</b>		- Neutro. - tipo ‘ruído branco’.	<b>5 - (2175-2396T)</b>	212 MM	47''
<b>F</b>		- Muito agudo. - Temple Bells invertidos.	<b>Acentos</b>	- Mais intensidade. - C3 no final = bumbo pedal + G. Cassa. * - Outros diversos exemplos de interpretação são descritos ao longo desta pesquisa.	
			<b>B descendente</b>	- Não.	
			<b>C3 variante</b>	- Eventualmente.	
			<b>Flexibilidade rítmica</b>	- Pouca flexibilidade. - Bastante rigoroso com a partitura. - Acelerando no final (fibonacci).	
			<b>Rulos</b>	- Toques alternados o mais rápido possível.	

#### Escolha de timbres

Os timbres foram escolhidos buscando evitar sonoridades triviais, evitar remeter à culturas específicas, e visando valorizar as estruturas e arquiteturas rítmicas, conforme as indicações de Xenakis na Nota Explicativa.

Em minha performance, preservei em quase toda obra os timbres iniciais de cada linha instrumental, realizando em alguns momentos mudanças propostas por Xenakis (C3 variante, B descendente, A1 muito agudo etc.) e propondo em diversos momentos variações timbrísticas decorrentes de diferentes interpretações das notas acentuadas. Busquei também obter o máximo de variações timbrísticas em cada instrumento, decorrentes de diferentes técnicas de execução ou de diferentes locais de toque.

Na categoria das **peles e madeiras**, optei por utilizar madeiras no Grupo **A** e peles nos Grupos **B** e **C**. Esta escolha gera uma grande distinção entre o Grupo **A** e os demais que me parece interessante na maior parte da obra. Para as linhas **B3** e **C3** (representadas por peles), foram adicionados timbres de madeira na interpretação de algumas notas acentuadas (ex.: casco da conga, reco-reco e placa de madeira). A seguir, uma breve descrição das escolhas, critérios e processos adotados nesta categoria de timbres e materiais.

### **GRUPO A - Madeiras**

Houve um intenso trabalho de experimentação até chegar aos instrumentos escolhidos para este grupo. Inicialmente, eram usados blocos de madeira para **A1**, **A2** e **A3**. Depois, foram testados vários tipos de régua, lâminas e pedaços com diferentes formatos (largura, comprimento e espessura) feitos de diferentes tipos de madeira (ipê, peroba do campo, angelim, jacarandá, cumaru, dentre outras)<sup>51</sup>.

A opção final foi pelas régua de *Ipê* com 77 milímetros de largura, 23 milímetros de espessura e com comprimentos diferentes. Estas régua foram apoiadas em uma espuma ondulada (favorecendo a reverberação) e fixadas com uma fina corda apenas para dar sustentação e evitar deslocamentos.

Para cada dessas régua, foram estabelecidos cinco pontos de toque que resultam em três timbres distintos (i, ii e iii). Desta forma podemos considerar que a régua **A3** (29 cm de comprimento) possui dois pontos de toque **A3i** (obtidos nas extremidades da régua), dois pontos **A3ii** (obtidos entre o centro da régua e os pontos de menor ressonância, onde foram feitos os furos) e um ponto de toque **A3iii**, no centro da régua.

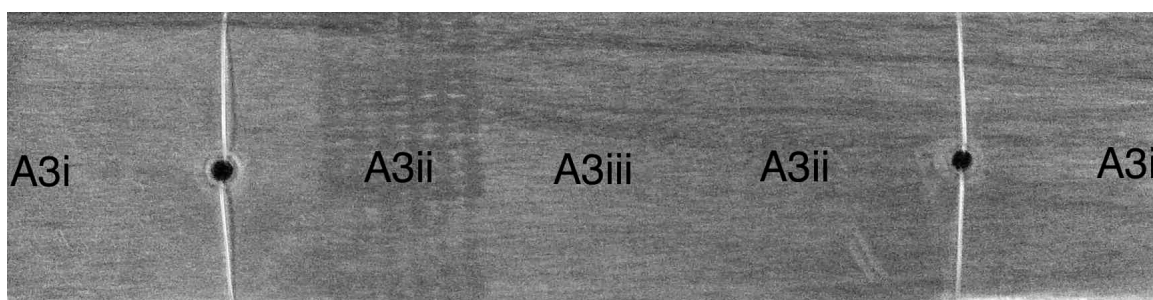


Fig.103. Cinco pontos de toque utilizados nas régua de madeira, com respectivas sonoridades.

O timbre das extremidades (i) foi utilizado nas seções de maiores dinâmicas, pois possui mais projeção e sonoridade mais rica em harmônicos. O timbre do centro (iii) foi

<sup>51</sup> Toda esta pesquisa de tipos de madeira e formatos foi desenvolvida juntamente com o construtor de instrumentos Warley Dyormann, que construiu, reconstruiu, adaptou, criou e modelou os mais diversos tipos testados.

utilizado em seções de dinâmicas menores, pois possui menos projeção e menos harmônicos. O timbre entre o centro e os furos (ii) foi utilizado nas seções em que se interpreta as notas acentuadas através da adição de timbres, sendo **nota sem acento=A3ii** e **nota com acento=A3ii+reco-reco percutido**. Este timbre possui projeção intermediária (entre i e ii) e, em virtude de sua posição, viabiliza a execução das combinações de ataque entre a régua de madeira e o reco-reco.

Uma possibilidade pesquisada (mas que não foi utilizada na performance final) foi a de preparar estas régua com uma fina camada de feltro, possibilitando a obtenção de uma sonoridade mais suave, mesmo quando percutida com uma baqueta dura. Este contraste de madeira pura e madeira com fina camada de feltro pode ser utilizado em diferentes seções da obra, e também para distinguir notas acentuadas e não acentuadas. Com a utilização do feltro, temos um quarto timbre que será obtido no lugar do **A3ii** (da esquerda). Este novo timbre será denominado **A3iv**. A Figura 104 demonstra a régua utilizada para linha instrumental **A3** com o feltro.

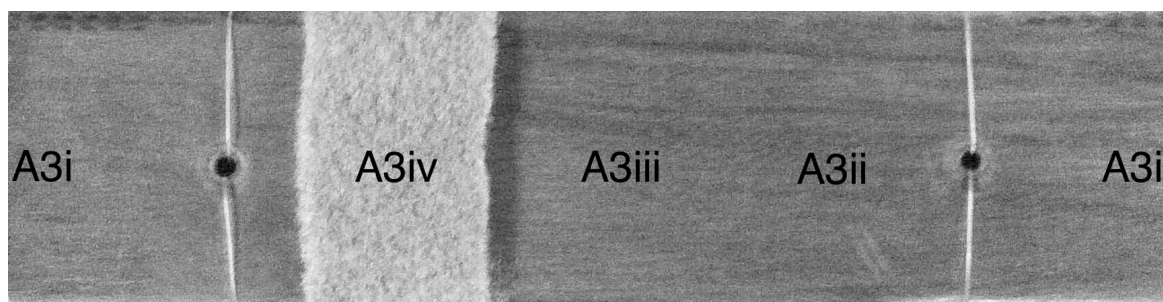


Fig.104. Régua de madeira com feltro em um dos pontos de toque utilizados.

Este recurso, embora timbristicamente muito interessante e tecnicamente viável em algumas passagens musicais, não foi utilizado em minha performance final pois, com o intuito de permitir a realização das variações timbrísticas decorrentes de acentuações em que se tocava simultaneamente a régua de madeira e o reco-reco, foi necessário manter disponíveis as duas regiões de toque com sonoridade **A3ii**, o que me levou a abrir mão do uso do feltro.

No Grupo **A**, além das três régua de madeira, foram utilizados três reco-recos que foram posicionados bem próximos das régua, podendo ser percutidos simultaneamente na interpretação das notas acentuadas. Um destes reco-recos (o mais grave) também foi utilizado de forma diferenciada na adição de timbres da linha instrumental **B3**, sendo raspado simultaneamente ao toque da pele da conga.



Fig.105. Grupo A: três réguas de madeira, três reco-recos e um bloco de madeira.

### Grupo B – Peles e madeiras



Fig.106. Grupo B: uma conga, dois djembês e um tamborim.

Para este grupo, inicialmente utilizei dois bongôs (**B1** e **B2**) e uma conga (**B3**), mas após pesquisar algumas possibilidades com o luthier Dyormann, substituí os bongôs por um instrumento criado especialmente para esta performance, semelhante a um djembê, porém com dimensões diferenciadas (8"x20" e 10"x24"), feito com casco de fibra de vidro e com a pele um pouco mais espessa do que as comumente utilizadas em djembês. O formato deste instrumento resulta em um timbre peculiar, com mais ressonância que os bongôs. A pele mais

espessa ajudou a conseguir uma afinação mais adequada ao registro médio, além de possuir o som mais condizente com o caráter desejado e de possuir maior resistência (necessário uma vez que são percutidas com baquetas duras). A conga (12”) na linha instrumental **B3**, mescla bem com a sonoridade dos ‘djembês’ criados, fornecendo ainda mais ressonância para o registro mais grave do grupo, e possibilitando a percussão do casco de madeira, timbre utilizado eventualmente nas notas acentuadas (como no segundo ataque dos pés iâmbicos durante o acelerando: 1628T, 1643T, 1668T, 1682T e 1707T), dentre outros locais. Neste trecho do acelerando, quando a acentuação dos pés iâmbicos ocorre no primeiro ataque, adiciona-se outro timbre: o de um reco-reco raspado (1614T, 1650T e 1693T). Para a linha instrumental **B1**, incluí também um tamborim, utilizado como variação das notas acentuadas em algumas passagens, como em: 46T (nota que antecede a primeira manifestação do grupo **A**), 1205T e 1208,5T (retorno das notas acentuadas nesta linha, na segunda parte da música, após um longo período sem acentuações), dentre outras passagens musicais.

### Grupo C – peles/madeiras



Fig.107. Grupo C: Um tom-tom, dois surdos de samba, um bumbo de bateria, uma gran cassa e uma placa de madeira preparada.

Para este grupo, inicialmente foram utilizados três tom-tons, um bumbo a pedal e uma gran cassa. Posteriormente, dois tom-tons foram substituídos por surdos de samba, que possuem mais ressonância e registros mais graves, adequando-se melhor ao caráter da obra e

podendo contribuir também nas opções de variação de **C3** na segunda parte da música (onde não temos mais a utilização de **C2**). Desta forma, utilizei um tom-tom de 14”, um surdo de samba de 18”, outro de 20” (utilizado primeiramente em 519T, quando se completa o processo de dissolução do Gesto Rítmico II, e posteriormente como variação timbrística), um bumbo de bateria a pedal de 22” (usado eventualmente após 1000T, como variação timbrística de **C3** ou como ajuda em passagens tecnicamente complicadas) e uma gran cassa de 32” ou maior quando disponível (utilizada a partir de 1000T, quando Xenakis fornece uma nova indicação de timbre para **C3**).

Para as notas acentuadas de **C3** na seção dos rulos e nos acentos da série fibonacci no final da obra (dois momentos de grande tensão), foi criada uma placa de madeira preparada (com sementes e pedaços de madeira) que é acionada através de um pedal juntamente com o pedal do bumbo de bateria (os dois pedais são acionados pelo pé direito), produzindo um som agressivo, duro e contrastante com todos os outros timbres utilizados na obra (Figura 107).

### **Categoria dos metais**

Para esta categoria, foram feitos diversos testes, pesquisas e mudanças. As fontes sonoras foram selecionadas em serralherias (perfis metálicos, canos e outras peças), em casa ou em mercados (procurando entre panelas, canecas e outros utensílios domésticos). Na performance final, os timbres utilizados no Grupo **D** foram os seguintes: **D1** = perfil metálico pequeno (12x9x3 cm); e **D2** = perfil metálico grande (10x41x10 cm); **D3** = tacho invertido (28 cm). As linhas **D1** e **D2** têm pouca ressonância, enquanto **D3** ressoa um pouco mais. Foi adicionado um timbre peculiar nas notas acentuadas de **D1** (campainha de balcão, juntamente com **D1** ou com caneca de metal invertida), e nos acentos de **D3** o som inicial foi substituído por um metal muito ressonante (tampa de panela com 26 cm de diâmetro) percutido juntamente a um pinico invertido (26 cm).

Para o Grupo **E**, foi escolhida uma sonoridade de metal seco (tipo ‘ruído branco’), obtida através da combinação de um prato china boy (19”) com uma bateia de garimpo (17,5”), presos como um chimbau de bateria. A única nota acentuada de **E** (1420,5T), foi interpretada com uma mudança súbita de timbre, sendo o som original substituído pelo de uma folha de alumínio um pouco mais ressonante.

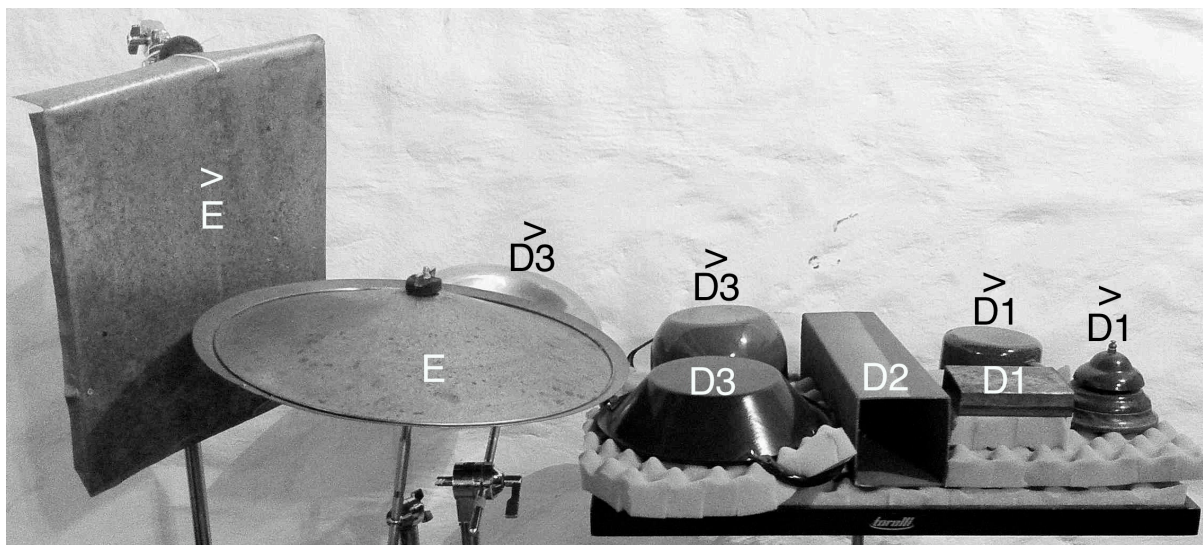


Fig.108. Grupos **D** e **E** formados por diversas fontes sonoras de metal.

O Grupo **F** foi representado por um timbre bastante homogêneo, através de três temple bells (medindo 11, 12 e 13 cm) invertidos e percutidos na superfície externa inferior, produzindo som muito agudo com média ressonância.

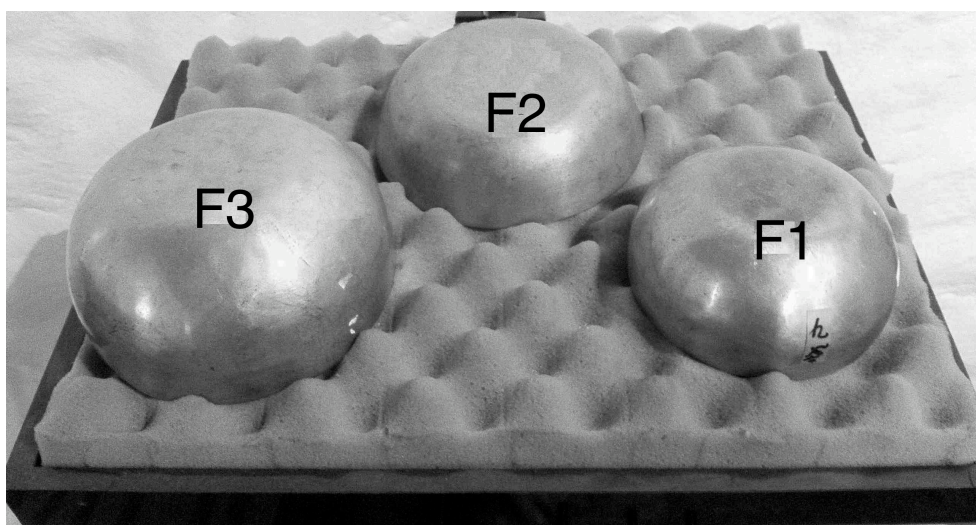


Fig.109. Grupo **F**: três temple bells invertidos.

### Interpretação dos acentos

Este foi um dos principais focos desta pesquisa e do meu interesse pessoal na performance. Foram utilizadas várias das opções fornecidas por Xenakis, sendo tais utilizações sempre contextualizadas, e sempre fixas dentro de cada seção ou sequência. Para algumas linhas instrumentais (**B3** e **C3**), obtiveram-se até quatro opções diferentes para as notas acentuadas. Alguns exemplos de utilização deste recurso já foram citados anteriormente, outros serão exemplificados na tabela a seguir, ou detalhados nos parágrafos seguintes.

Linha instrumental	Exemplo de recurso utilizado para interpretar um acento	Local
B3	Conga: pele percutida com mais intensidade.	Exemplo: 0-40T.
B3	Conga: pele percutida com dead stroke.	Exemplo: 80-230T.
B3	Conga: pele percutida com dead stroke + casco percutido.	Exemplos: 1628T, 1643T, 1668T, 1682T e 1707T.
B3	Conga: pele percutida com dead stroke + reco-reco raspado.	Exemplos: 1614T, 1650T e 1693T.
C3	Surdo 20" + Surdo 18" percutidos com mais intensidade.	Exemplos: 1875T e 1979T.
C3	Surdo 20" + Bumbo 22" a pedal.	Exemplo: 1987T.
C3	Bumbo 22" a pedal + Placa de madeira preparada.	Exemplos: 2116T, 2129T, 2132T e 2137T.
C3	Gran Cassa 32" + Bumbo a pedal + Placa de madeira preparada.	Notas acentuadas de 2252T até o fim.

Nas **madeiras** e nos **metais**, cada linha instrumental (dentre as que manifestam acentos: **A1**, **A2**, **A3**, **D1**, **D3** e **E**) teve uma opção de timbre a ser adicionado. No Grupo **A**, para cada régua de madeira foi adicionado um reco-reco, a partir de 275T, representando os acentos. A partir deste momento, os acentos neste grupo passam a ser interpretados, em diversas seções, através da adição do reco-reco ou através da intensidade mais forte.

Para a linha **D1**, foi adicionado uma campainha de balcão que possui timbre completamente distinto do perfil metálico utilizado para as notas não acentuadas. Esta adição de timbre contrastante ajuda a demarcar o início do trecho de polifonia (os dois primeiros acentos de **D1** ocorrem em 1416T e em 1418T). O terceiro e último acento de **D1** (1897T) é interpretado com o timbre da campainha juntamente com um caneco de metal invertido.

Os três acentos de **D3**, que ocorrem no final do acelerando e no estabelecimento de um novo andamento e início de uma nova seção (entre 1716-1724T), são interpretados com a substituição do timbre inicial de **D3**, pela combinação da percussão de um pinico e uma tampa de panela. O timbre obtido possui uma longa ressonância que se contrapõe aos trechos sem ataques e à queda das dinâmicas que ocorre em seguida.

O único acento de **E** (no início da polifonia: 1420,5T) é interpretado com a substituição do timbre inicial por um timbre semelhante, porém com mais ressonância.

Os acentos duplos foram interpretados com mais contraste de dinâmica além de terem sido utilizados para introduzir algumas variações timbrísticas utilizadas nos acentos normais, como o timbre do *dead stroke* (37T) e do casco da conga (188T). Na última nota da

música (terceiro e último acento duplo), foi adicionado ao bumbo a pedal, a gran cassa e a placa de madeira a pedal.

Os acentos da linha instrumental **C3** na seção dos rulos e durante a manifestação da série Fibonacci do final da obra foram interpretados com a adição de um timbre contrastante (uma placa de madeira preparada percutida a pedal) e da gran cassa. A placa é tocada juntamente com o acionamento do pedal que percute o bumbo (posicionando o pé direito de forma que possa acionar dois pedais simultaneamente).

Os timbres utilizados para representar os acentos e as notas não acentuadas estão organizados e relacionados em uma tabela no final deste capítulo.

### **Ritmo, métrica, andamentos e proporções**

A interpretação proposta visou atingir o máximo de precisão rítmica e rigor com a partitura, propondo apenas algumas pequenas inflexões, sutis acréscimos e decréscimos de velocidade, para valorizar algumas passagens e transições, conforme exemplos a seguir:

Ex1. – Na subseção b (entre: 630-740T), proponho um pequeno e gradual aumento na velocidade da unidade métrica até 735T, que subitamente se reduz, no momento da transição para nova seção.

Ex2. – No final da subseção a (350-560T, longo trecho com manifestação do Gesto Rítmico II pelo grupo **A**) também proponho um pequeno e gradual aumento na velocidade da unidade métrica, simultaneamente ao crescendo de dinâmica escrito. Após atingir o máximo, e começar a decrescer a dinâmica, a velocidade também reduz um pouco, retornando ao tempo inicial. Esta inflexão é bem sutil.

Ex3. – No final da peça (Subseção j 2252-2396T), quando **C3** inicia a sequência de acentos orientada pela série Fibonacci, e quando o Grupo **F** começa a se manifestar, a velocidade é gradualmente aumentada até o final da peça, atingindo uma velocidade consideravelmente superior.

As proporções foram mantidas em relação ao andamento inicial próximo de 177MM, exceto pela última seção onde o andamento aproximado é de 231MM (acompanhado de acelerando no fim).

## **Indicações Textuais Complementares**

### **B descendente (204-519T)**

Optei por realizar a transposição gradual de **B1-B2-B3** até **C1-C2-C3** (citada no subcapítulo 5.5). Esta opção é tecnicamente complexa de ser executada em virtude da distância entre os instrumentos do grupo **A** e dos grupos **B** e **C** no meu set-up. Desta forma, acredito ter me aproximado mais do efeito descendente gradual associado à transformação timbrística e à dissolução do Gesto Rítmico I, descritos por Xenakis na partitura e em depoimentos.

### **C3 – (519T e 1000T)**

A primeira indicação foi interpretada com a introdução de um surdo de samba não muito grave (20”) tocado com baqueta. A segunda indicação foi interpretada com uma gran cassa (mais grave) que passa a ser constantemente substituída por um bumbo à pedal e por um surdo de samba (de acordo com a indicação de Xenakis para variar a cada golpe).

### **A1 – (985T)**

Neste momento, o timbre é modificado, sendo substituído por um bloco de madeira, mais agudo, mais tenso e mais duro, conforme indicado pelo compositor. Este timbre é mantido até o início da polifonia (1411T), quando retorna ao timbre inicial.

### **B2 (1113T)**

O timbre inicialmente usado para **B2** atende à indicação da partitura neste momento e foi mantido.

### **Dois ou três golpes por ponto**

Apesar de terem sido realizadas pesquisas acerca de timbres de metal com cavidades (possíveis de articular o dobro de toques), timbres de madeira possíveis de serem percutidos na borda com duas baquetas (uma percutindo por cima e outra por baixo) e instrumentos “espelhados” (dois instrumentos iguais), os resultados obtidos não foram interessantes, então optei por executar em alguns instrumentos toques alternados o mais rápido possível. Nos instrumentos de pele, devido ao tamanho das superfícies de toque (entre 9” e 12”), é possível tocar as duas baquetas de cada mão com certa defasagem entre os

toques, resultando em *flams* (apojaturas simples). Desta forma, é possível articular o dobro de ataques por ponto (embora não resulte no dobro da velocidade).

### **Dinâmicas**

As dinâmicas foram interpretadas com o máximo de rigor possível, visando abranger a maior amplitude de intensidade, desde o mínimo (*pp*) até o máximo durante a música (*ffff* com acento duplo), sendo um pouco reduzidas em alguns momentos como auxílio na valorização das notas acentuadas (ex.: 0-40T) e enfatizadas em outros momentos (ex.: durante movimento descendente do Grupo **B**, a dinâmica forte escrita é interpretada com mais intensidade que no início da obra), ou sendo relativizadas em outros momentos visando criar mais tensão ou contraste em determinadas estruturas e arquiteturas rítmicas (no cânone a três andamentos, a entrada de cada grupo instrumental é tocada com mais intensidade e, depois de estabelecidas as três vozes, os níveis de dinâmica são nivelados). No trecho da polifonia, os grupos instrumentais de maior atividade rítmica são tocados com mais intensidade (Grupos **D** e **E** no início / Grupos **A** e **B** no final).

### **Baquetas**

Para viabilizar a interpretação dos diferentes significados dos acentos, sobretudo a adição de timbres, a melhor solução encontrada foi utilizar quatro baquetas iguais, duas em cada mão. Desta forma, diferentes manulações (combinações de toques com duas baquetas em cada mão, alternâncias entre as duas baquetas de cada mão, ou entre as baquetas da mão direita e da esquerda) poderiam ser usadas livremente em diferentes combinações de instrumentos. Como a escolha de timbres nesta interpretação envolveu os três materiais propostos por Xenakis (peles, madeiras e metais), as baquetas deveriam ter boa definição de ataque nas madeiras e metais e, ao mesmo tempo, conseguir uma boa sonoridade nos instrumentos de pele. A opção que melhor atendeu a esses critérios foi de se usar quatro baquetas de xilofone (duras, com ponta grande e pesada de material sintético ou madeira). Foram escolhidos dois modelos: Mike Balter 106BB com ponta sintética e cabo de madeira *birch* e a baqueta Encore NPX2 com ponta de madeira em formato de disco e cabo de bambu. Foi feita uma escolha inicial de timbres e instrumentos sendo que alguns foram substituídos ou adaptados, para obter melhores resultados com estas baquetas. Geralmente o procedimento é o inverso (escolhe-se a baqueta depois de definido o instrumento), mas como a possibilidade de trocas de baquetas é muito limitada e como a interpretação da adição de timbres exige que se toquem muitas vezes quatro instrumentos de um mesmo material, a melhor opção

encontrada foi a utilização de baquetas iguais e de submeter a seleção final dos instrumentos às baquetas escolhidas. Tecnicamente, a escolha de quatro baquetas iguais também viabiliza inúmeras soluções em passagens difíceis envolvendo diferentes grupos instrumentais, inclusive aquelas em que não há manifestação de acentos.

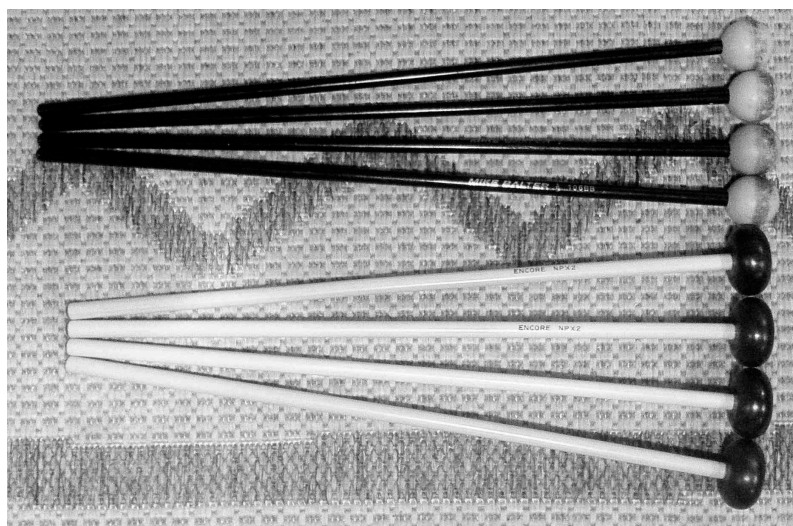


Fig.110. Acima: baquetas Mike Balter 106BB. Abaixo: baquetas Encore NPX2.

Na performance final, utilizei as baquetas Mike Balter 106 BB em toda peça, embora tenha estudado também a possibilidade de utilizá-las na primeira parte (com sonoridade menos brilhante, e com maior controle na seção de acentos interpretados com *dead strokes*, devido ao cabo rígido) e na segunda parte usar as baquetas Encore NPX2, que produzem um som mais brilhante.

Outra possibilidade pesquisada, mas não utilizada, foi a de tocar alguns ataques da linha instrumental **C3** com uma baqueta de gran cassa mais macia. Isso seria possível em momentos com pausas para trocas, ou no final, combinando uma baqueta dura e uma macia na mão direita.

### **Posicionamento dos instrumentos**

Para viabilizar tecnicamente a execução de todas as passagens e das interpretações dos acentos, o posicionamento dos instrumentos escolhidos teve que ser cuidadosamente estudado. Os critérios utilizados foram diversos, como: manter a proximidade entre os instrumentos sempre que possível; viabilizar a execução de algumas divisões de vozes entre mãos; posicionar os pedais de forma que pudessem ser tocados com facilidade; e que não atrapalhassem quando não estivessem sendo utilizados, dentre outros critérios. Várias adaptações foram feitas durante os estudos da performance, como a posição grupo **E**, que foi



A Figura 112 traz um quadro com minha escolha de instrumentos e timbres utilizados na interpretação dos acentos, que também foram interpretados em diversos momentos com mais intensidade.

registro de altura	categoria de timbre ou material				
	peles e madeiras		metais		
	grupo instrumental	gradação do registro ou linha instrumental	grupo instrumental	gradação do registro ou linha instrumental	
muito agudo			F		
				F1	temple bell invertido
				F2	temple bell invertido
				F3	temple bell invertido
agudo	A	>	reco reco de bambú agudo		
		A1	régua de madeira / bloco agudo		
		>	reco reco de bambú médio		
		A2	régua de madeira		
		>	reco reco de bambú grave		
A3	régua de madeira				
médio / mediano	B	>	dead stroke / tamborim	D	
		B1	djembê 8"		
		>	dead stroke		
		B2	djembê 10"		
		>	casco / dead stroke / reco		
B3	djembê 14" ou conga 12"				
neutro			E	>	folha de alumínio
				E	bateia + china 19"
grave	C	C1	tom-tom 14"		
		C2	surdo 18"		
		>	placa de madeira preparada / g. Cassa		
		C3	surdo 20"/bumbo 22"/g. cassa		

Fig.112. Lista de timbres utilizados por Sérgio Aluotto na performance final de *Psappa*.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Interpretar *Psappha* é um grande desafio para o percussionista e envolve, em seu percurso, várias dificuldades, impossibilidades, muita dedicação, concentração e prazer. Conhecer a representação gráfica, analisar a obra, criar uma forma pessoal de entendê-la e expressá-la, encontrar timbres interessantes, organizá-los espacialmente, alcançar o equilíbrio na performance, fazer vir à tona as estruturas e arquiteturas rítmicas criadas por Xenakis são apenas alguns dos desafios que o percussionista deve se propor a transpor.

Conhecer os procedimentos e mecanismos composicionais envolvidos na obra, através de análises como a de Ellen Flint, ajuda a ter uma noção mais aproximada de como a música foi concebida por Xenakis. O entendimento das diversas estruturas temporais, dos gestos rítmicos e de outras características da obra (e sua relação com a métrica poética) são informações que podem ser consideradas ao preparar uma performance. Ao mesmo tempo, depoimentos e análises de intérpretes que tiveram a oportunidade de trabalhar, de escolher instrumentos e de conversar com Xenakis ampliam ainda mais a visão da obra, trazendo juntamente com os aspectos analíticos e filosóficos as questões práticas envolvidas na performance, que também apresentam um alto nível de complexidade.

A audição dos registros das diversas interpretações pesquisadas e a análise detalhada de alguns parâmetros como escolhas de timbres, andamentos, durações das seções, dentre outros, ajudaram na comprovação da multiplicidade de resultados possíveis e justificáveis, e de como as estruturas e arquiteturas rítmicas podem emergir, ainda que interpretadas de formas tão opostas e com timbres drasticamente distintos.

De fato, da maneira como foi escrita, *Psappha* resulta em inúmeras possibilidades interpretativas, conforme foi demonstrado ao longo desta pesquisa. Em seus depoimentos sobre a obra, Xenakis manifestou diferentes opiniões em diferentes momentos. Inicialmente, ele pensava em determinar mais precisamente os timbres, mas acabou editando a partitura com algumas aberturas à participação do intérprete neste parâmetro. Ainda assim, após conhecer algumas performances manifestou descontentamento em relação às sonoridades observadas, sobretudo quanto à escolha de timbres convencionais.

A quantidade de timbres a ser utilizada depende de inúmeros fatores musicais, mas é também altamente influenciada por diversas questões relativas à performance como a viabilidade técnica na execução, a organização espacial dos instrumentos, dentre outros fatores citados anteriormente. Em virtude do nível de complexidade de algumas passagens

musicais, esses fatores tem importância primordial, podendo facilitar, dificultar ou até inviabilizar a execução. Desta forma, é necessário muita dedicação e interesse neste processo de escolhas de timbres paralelamente ao processo de determinação do posicionamento dos instrumentos.

O uso das diferentes possibilidades de interpretação das notas acentuadas propostas por Xenakis pode também contribuir na valorização das estruturas e arquiteturas rítmicas, além de ampliar a gama de timbres, promover quebra na homogeneidade de algumas seções e permitir a realização de transformações no âmbito dos timbres.

Na categoria dos metais, este recurso pode ser explorado mais livremente, uma vez que existem apenas sete ocorrências em toda peça (três em **D1**, três em **D3** e uma em **E**). Já na categoria das peles e madeiras, as possibilidades devem ser analisadas com maior cuidado, uma vez que existem inúmeras passagens com utilização intensa dos acentos, onde mudanças bruscas e contínuas podem facilmente obscurecer o discurso rítmico. O recurso mais tradicional de interpretar um acento com maior intensidade deve ser potencializado ao máximo, por ser o que menos causa distúrbios no discurso rítmico. Mudanças de timbre devem ser analisadas com mais cuidado. A adição de timbres ao som original de uma determinada linha instrumental pode ser uma saída interessante, uma vez que o timbre original mantém a unidade e coerência rítmica de uma determinada linha, e o timbre somado, por mais contrastante que possa ser, atua como reforço de dinâmica e exerce a função de variação timbrística.

As pesquisas relativas a diferentes técnicas de execução em um mesmo instrumento podem ajudar a realizar diversas mudanças e acréscimos de timbres, devendo ser exploradas a fundo. Estes procedimentos contribuem não só com a gama de ‘cores’ resultantes do discurso musical, mas também criam diferentes possibilidades sem necessidade de adicionar novos instrumentos e sem implicar maior ocupação e distribuição espacial da montagem, o que é sempre um problema e que pode gerar inúmeras dificuldades técnicas. No caso de *Psappha*, em que são utilizados no mínimo 16 timbres (ou fontes sonoras), estas questões devem ser sempre estudadas e consideradas, embora a questão de maior relevância deva ser a qualidade dos timbres escolhidos.

### **Algumas considerações pessoais**

No decorrer desta pesquisa sobre *Psappha*, diversos conceitos, pensamentos e reflexões se manifestaram, completando, modificando e ampliando a minha visão pessoal

sobre a obra que agora se mostra muito mais aberta, mais coerente com a partitura, mais sintonizada com os pensamentos de Xenakis e também atenta e aberta aos questionamentos, interpretações e especulações de outros intérpretes.

A minha interpretação de *Psappha*, ao mesmo tempo coerente com a partitura e ainda assim diferente de todas as outras estudadas, confirmou uma vez mais a abertura da obra e a existência de vários caminhos possíveis para sua realização. Algumas possibilidades interpretativas se realizaram nestas duas performances, enquanto muitas outras ainda estão por ser realizadas em outras performances pessoais, e de outros intérpretes.

*Psappha* manifesta a originalidade de Xenakis em seu estado mais amplo, na criação de uma obra que em si já é inovadora, e que ainda possibilita resultantes interpretativas significativamente originais. Xenakis extrapola sua própria originalidade ao compartilhar com o intérprete parte de sua criação. Para quem considera a originalidade algo tão importante, um instinto básico, uma necessidade, uma condição para própria sobrevivência, compor *Psappha* não só afirma o potencial criativo e a maturidade musical e conceitual de Xenakis, mas demonstra que nesta peça ele abriu mais espaços para a criação do intérprete, ampliando para ambos as possibilidades de originalidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTUNES, Jorge. *Notação na Música Contemporânea*. Brasília: Sistrum, 1989.
- BLADES, James. *Percussion Instruments and Their History: The Bold Strummer*, 1992.
- BOSSEUR, Jean-Yves. *A notação e a interpretação*. In: MASSIN, Jean & Brigitte. *Historia da música ocidental*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. P.99-122.
- BOULEZ, Pierre. *Apontamentos de Aprendiz*. São Paulo: Perspectiva, 1995.
- CAGE, John. *Silence*. Hanover: Wesleyan University, 1961.
- \_\_\_\_\_. *Quartet*. Edition Peters/Henmar Press, 1935.
- CAMPOS, Augusto. *Música de Invenção*. São Paulo: Perspectiva, 1998.
- CARNEIRO, Pedro. *Extending the Surface*. *Percussive Notes*, Washington, Vol. 46, no.5, p. 26-27, Outubro 2008.
- COPE, David. *Techniques of the Contemporary Composer*. Schirmer Thomsom Learning, 1997.
- DEFELICE, Lee A. *Problems in Percussion Notation*. *Percussionist*, Vol. VI, no.4, p. 108-112, Maio 1969.
- EMMERSON, Simon. Xenakis talks to Simon Emmerson. *Music and Musicians*, London, Vol. 24 No. 9, p. 24-26, maio 1976.
- FELDMAN, Morton. *The King of Denmark*. New York: C.F. Peters Corporation, 1965.
- FLINT, Ellen Rennie. *An Investigation of Real Time as evidenced by the Structural and Formal Multiplicities in Iannis Xenakis Psappha*. 1989. Tese (Doutorado em Música) - University of Maryland.
- FOSS, Lukas. *The Changing Composer-Performer Relationship: a Monologue and a Dialogue*. In: CHILDS, Barney e SCHWARTZ, Elliott (Ed.). *Contemporary Composers on Contemporary Music*. Expanded Edition. New York: Da Capo, 1998. P325-334.
- GRETCHEN, Alyssa. *An examination of notation in selected repertoire for Multiple Percussion*. 2005. Tese (Doutorado em Música) - The Ohio State University.
- GRIFFITHS, Paul. *A Música Moderna*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.
- HARLEY, James. *Xenakis: His Life in Music*. Routledge, 2004.
- HOLLAND, James. *Percussion*. Kahn & Averill, 1992.
- KOSTKA, Stefan. *Materials and Techniques of Twentieth-Century Music*. New Jersey: Prentice-Hall, 1999.

LARKIN, Barry. Focus On Research: Performance Analysis of *Psappha*. Percussive Notes, Washington, Vol. XX, p. 64-68, Agosto 1992.

MASSIN, Jean & Brigitte. *Historia da Música Ocidental*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

MCCARTY, Frank. *Percussion Notation*. Percussionist, V15, N2, p. 49-60, Winter 1978.

MORAIS, Augusto. *A obra Psappha de Iannis Xenakis: A problemática da instrumentação e interpretação nas peças para percussão múltipla*. São Paulo: Instituto de Artes da UNESP, 2006.

O'CONNOR, George A. *Prevailing Trends in Contemporary Percussion Notation*. Percussionist, VOL. III, No. 4, p. 61-74 Setembro 1966.

OLIVEIRA, Fabio. *D.M.A. Qualifying Examination*, University of California, San Diego. 2008. 26p.

READ, Gardner. *Music Notation: a manual of modern practice*. Boston: Allyn and Bacon, 1964.

RINALDI, Arthur. *A Organização Formal na obra de Iannis Xenakis*. ANPPON, 2005. Instituto de Artes da UNESP

ROCHA, Fernando. *A improvisação na música indeterminada: análise e performance de três obras brasileiras para percussão*. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Música. 2001. 132p.

ROSEN, Michael. Focus on Performance: An interview with Sylvio Gualda Concerning *Psappha*. Percussive Notes, Washington, Vol. XX, p. 75-76, Summer 1989.

\_\_\_\_\_. *Terms used in Percussion*. Percussive Notes, Washington, Vol. 22, N5 p. 75-76, Julho 1984.

ROSSING, Thomas D.. *The Science of Sound*. Addison Wesley Publishing Company, 1990.

SADIE, Stanley (Ed.). *Dicionário Grove de Música*. Ed. Concisa. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994. 1048p.

\_\_\_\_\_. *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*. London: Macmillan, 1980.

SALLAK, Bill. *Informed Indeterminacy: Guidelines for instrument Choice in Iannis Xenakis's Psappha*, Percussive Notes, Washington, Vol. XX, p. 55-59, Abril 2002.

SCHICK, Steven. *The Percussionist's Art: Same bed, Different Dreams*. University of Rochester Press, 2003.

SCHWARTZ, Elliott; CHILDS, Barney (Ed.). *Contemporary Composers on Contemporary Music*. Expanded Edition. New York: Da Capo, 1998.

SMITH, Sylvia. *Scribing Sound*. Percussive Notes, Washington, Vol. XX, p. 34-51, Março 1985.

STOCKHAUSEN, Karlheinz. *Zyklus*. London: Universal Edition, 1961.

STONE, Kurt. *Music Notation in the Twentieth Century: A practical Guidebook*. New York: W.W. Norton & Company, 1980.

STRAVINSKY, Igor. *Poética musical em 6 lições*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.

UDOW, Michael W. *Visual correspondence between notational systems and instrument configurations*. Percussionist, Vol. 18, N2, p. 15-29, Winter 1981.

XENAKIS, Iannis. *Formalized Music – Thought and Mathematics in Music*. Pendragon, 1991.

\_\_\_\_\_. *Music and Architecture*. Pendragon Press, 2008.

\_\_\_\_\_. *Psappha*. Paris: Editions Salaber, 1976.

YOKEN, David. Focus on Performance: Interview with Iannis Xenakis. Percussive Notes, Washington, Vol. XX, p. 53-57, Spring 1990.

ZAMPRONHA, Edson S. *Notação, Representação e Composição*. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2000.

### **Gravações de *Psappha***

AUZET, Roland. Percussions (s). Mode (2008)

CARNEIRO, Pedro. Iannis Xenakis. Harmonia Mundi, (2004)

GIOVINAZZO, Marco. Iannis Xenakis, Musique pour Percussion. Stradivarius, ASIN: 8011570400017 (2008)

GUALDA, Sylvio. Percussion vol. 2. Erato, STU 71106 (1978)

LARSEN, Henrik. Convergence. Clássico, ASIN: B005DKZSRW, (2010)

HAUKE, Markus. Percussions Solo. New Classical Adventure, ASIN: B005LD1X6Q (2010)

MORTENSEN, Gert. Xenakis – *Psappha*. BIS, ASIN: B002PSF1Q8 (1988)

SADLO, Peter. Drum Together. Teldec (2001)

SCHICK, Steven. Iannis Xenakis: Percussion Works. Mode, ASIN: B000HRMEKK (2006)