

De um modo geral as três noções tratam do tempo reversível, do tempo irreversível mas não dirigido e do tempo dirigido, direcional.

A primeira primeira noção, *hors-temps*, está assim associada ao tempo reversível pois nela não há distinção entre antes e depois. É o lugar das estruturas permutáveis, dada a comutatividade de suas componentes, e:

$\{aVb\} = \{bVa\}$, conforme notação de Xenakis em *Musiques Formelles*, onde que V significa apenas lado-a-lado,
ou simplesmente $\{ab\} = \{ba\}$.

Esta primeira noção distingue-se da segunda, *temporelle*, justamente pela presença ou não da comutatividade. Xenakis compreende assim que e a comutatividade entre os termos em estruturas *hors-temps* desaparece quando subentende-se a presença de um antes e um depois. Ou seja, se na primeira noção o tempo é reversível, ele é um simples conjunto de entidades em que $\{ab\} = \{ba\}$, na segunda, a das entidades *temporelles*, tal comutatividade não é mais pertinente. Faz-se presente um vetor que reúne as entidades em pares ordenados e que não permitirá mais a comutatividade:⁵

$\{aTb\} \neq \{bTa\}$ empregando a notação de Xenakis em *Musiques Formelles*, sendo T a presença do tempo irreversível,
ou simplesmente $\overline{ab} \neq \overline{ba}$

O que mais distingue o *hors-temps* do *temporelle* é o princípio de irreversibilidade dado pela presença do tempo e que permitirá Xenakis propor estruturas temporais que envolvam memória:

$\Pr(X_{n+1} = x | X_n)$ ¹⁰

Operações de conjunto em que um conjunto é condicionado pelo seu antecedente.

É importante frisar que tal compreensão do tempo musical observada por Xenakis, vem de fato na esteira do seu contato com pensamento composicional de Olivier Messiaen no início da década de 1950.⁶ É nesta mesma época que Messiaen elabora seu *Technique de mon langage Musicale* (1940), onde explicita a presença dos recursos de permutação em seu método composicional. O que Messiaen busca com o uso das permutações é justamente a suspensão da sensação de tempo cronológico, de tempo vetorizado. Em diversos de seus escritos Messiaen deixa clara tal estratégia. É ela que predomina em sua principal obra do período *O quarteto para o fim do tempo* que traz diversos modos de suspensão do tempo cronológico (“o fim do tempo” anunciado no título da peça). Em seu *Quarteto*, Messiaen abre mão de dois dos principais conceitos da tradição musical de concerto europeia, a relação causal entre antecedente e conseqüente e a curva dinâmica que tradicionalmente conduz um ciclo melódico a ponto culminante para só então retornar a um ponto de saída. Messiaen opera suas variações sobre um motivo, como por exemplo o violino em seu *Quarteto*, as quais não mais seguem uma lógica clássica de construção de motivos e variações. As variações em Messiaen se dão por adições e subtrações não facilmente localizáveis e em uma linha de deriva, não progressiva.⁷ Em outra das peças de seu *Quarteto*, “Louange à L’Éternité de Jesus”, a reiteração de um módulo melódico ao violoncelo e a irregularidade nos ciclos de acordes repetidos ao piano também tecem este jogo de deriva e suspensão da linearidade do tempo. Tais estratégias, Messiaen as tornaria mais claras em seu artigo *Le Temps* (1994).

Esta suspensão do tempo, que reportamos a Messiaen, mas sem esquecer Webern e o serialismo dodecafônico, está presente justamente na base operacional do próprio serialismo: a permutação. A relação entre dois conjunto livremente permutados não permite prever a permutação seguinte, sendo que qualquer que seja a ordem das entidade de um conjunto, esta não altera a correspondência entre os conjuntos que as contenham:

$$\{a,b,c\} = \{c,a,b\} = \{b,c,a\} = \{c,b,a\} \text{ etc}$$

Ao empregar largamente a permutação Messiaen tinha em mente a suspensão da linha cronológica que relacionava presente, passado e futuro, visto justamente na permutação uma não ser condição da seguinte. E é neste ponto que Xenakis constrói sua noção de *hors-temps*: o conjunto simples de entidade não encadeadas.

Já as entidades em estruturas *temporelles* não mais aceitam a comutatividade de seus elementos ou entidades. A ordem em que aparecem as entidades de um conjunto passa então a alterar completamente a relação entre as entidades e seus elementos. Assim sendo, Xenakis observa que a pertinência da ordem dos elementos em um conjunto {a,b} põe em jogo a presença do tempo e a não correspondência entre conjuntos ordenados de modo distintos; {ab} não corresponde à relação {ba}.

Xenakis associa a esta segunda noção temporal aqueles eventos de comportamento abeleano. Nestes conjuntos é presente a recorrência de elementos, porém sem que se deixe claro pontos temporais de referência: existe uma evolução porém não uma memória desta evolução. O sistema apresenta-se em movimento porém ainda próximo da deriva e coordenado apenas por comportamentos reiterados, sem progressão que permita uma previsão linear.⁸ Neste caso não há mais a comutatividade {ab}={ba} porém não podemos afirmar uma irreversibilidade absoluta do tempo, a imagem de tempo que se faz aqui é a do círculo, aquela de um presente constante já que não há a presença da memória.⁹ Em “Vers une Métamusique”, Xenakis observa que a noção de temporalidade sem memória seria a própria “realidade imediata” (XENAKIS, 1971, p.57).

Xenakis propõe uma terceira noção, terceira estrutura porém aqui cabe um parêntese. A terceira estrutura é o *en-temps*: correspondência entre as estruturas *hors-temps* e *temporelle*. Neste ponto Xenakis não define o suficiente uma diferença entre tal estrutura e aquele *temporelle*. Porém deixa diversos indicadores desta estrutura. Na apresentação do processo composicional de sua peça *Nomos Alpha*, ele associa termos como “transformação”, “diagrama cinemático de encadeamentos”, “interpolação de produtos”, os quais nos permitem pensar esta estrutura como relacionada à direcionalidade. À transformação de um conjunto em outro, como no exemplo:

$$A.B.C, A.B.\overline{C}, A.\overline{B}.C, A.\overline{B}.\overline{C}, \overline{A}.B.C, \overline{A}.B.\overline{C}, \overline{A}.\overline{B}.C, \overline{A}.\overline{B}.\overline{C}.^1$$

De certo modo a estrutura *en-temps* está implicada na estrutura *temporelle*, porém agora descrevendo uma direção. Um estado não apenas condiciona o outro (como nas cadeias de Markov) mas descreve uma tendência. Como na formulação simbólica realizada acima e que expõe a transformação do conjunto de operações binárias entre ABC, porém não ordenados (a permutação livre de um conjunto de elementos) tendendo ao conjunto de operações porém entre três conjuntos ordenados (uma sequência dirigida de elementos).² De certo modo a operação que Xenakis se vale é a de interpolação: passagem de um conjunto A para um conjunto B de modo que satisfaça o caminho:

$$A \Rightarrow A \wedge B \Rightarrow B$$

Se na noção de *hors-temps*, presente, passado e futuro não estão presentes, ou não se fazem pertinentes por estarem embaralhados, na noção de *temporelle* o presente é constante e o passado se faz presente mas sem que isto determine um futuro, na noção que Xenakis adota para pensar o *en-temps*, não só a memória se faz necessária mas também a direcionalidade, a

¹ $\overline{A}.\overline{B}.\overline{C}$ descreve operações binárias entre A, B e C que neste caso são enumerações ordenadas.

² Operações binárias são aquelas que obedecem às seguintes propriedades: fechamento, associatividade, identidades, comutatividade, distributividade e elemento inverso (Cf. SCHAUB, 2006)

tendência de um estado face um outro estado. É a definição clássica de tempo teleológico, direcional e condicional.

Tem-se assim as três estruturas de tempo de Xenakis: As estruturas *temporelles* fundadas nas *hors-temps*, e as *en-temps* fundadas nas *temporelles*, sendo que o que as distingue em uma etapa e outra é a presença da comutatividade entre a primeira e a segunda e a da memória entre segunda e terceira.