

ALGUMAS CONCEPÇÕES E ABORDAGENS SOBRE TEMPO EM MÚSICA

SOME CONCEPTIONS AND APPROACHES ABOUT TIME IN MUSIC

Pedro Henrique Carneiro Tavares¹

RESUMO: O Tempo é um parâmetro importantíssimo na música, seja ao pensarmos em estrutura e forma musical, andamentos, ou o próprio som de maneira mais ampla. A área de música, dada sua natureza artística, apresenta diversas concepções e formas de desenvolvimento do parâmetro Tempo por diferentes compositores, em suas obras musicais e trabalhos teóricos. Este artigo apresenta resultados de investigação acerca dessas diferentes concepções, a maneira pela qual os compositores pensam e desenvolvem o Tempo em suas peças e, também, incentivar pesquisas e experimentações que explorem novas maneiras através das quais o Tempo pode ser pensado, e utilizado, na área de música.

PALAVRAS CHAVES: Música, Tempo, Tempo em Música.

ABSTRACT: Tempo is a very important parameter in music, whether we are thinking about musical structure and form, tempos, or sound itself more broadly. The area of music, given its artistic nature, presents different conceptions and forms of development of the Tempo parameter by different composers, in their musical works and theoretical works. This article presents research results about these different conceptions, the way in which composers think and develop Time in their pieces, and also encourage research and experimentation that explore new ways in which Time can be thought of and used in music. music area.

KEYWORDS: Music, Time, Time in Music.

¹ Mestrado em Música pela Universidade Federal da Paraíba, Professor do Conservatório Pernambucano de Música E-mail: phtmetal@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

É comum lermos, ou escutarmos, sobre a importância do Tempo em música, sob variadas maneiras. Ao se tratar de música, forma musical, ou o próprio som de forma mais geral, o elemento temporal é quase que inevitavelmente trazido para a discussão. Tempo é algo que fascina pensadores a séculos, desde interpretações de cunho filosóficas a estudos de caráter físico. O termo pode parecer fácil de ser compreendido, e aparentemente simples, porém tem mostrado-se mais complexo e, por vezes, força-nos a rever nossas concepções anteriores, tal quando Einstein publicou sua Teoria da Relativa Restrita em 1905, mudando completamente a maneira a qual o compreendíamos. Para observar qualquer evento algumas das questões importantes que surgem são “quando?”, “por quanto tempo?”, dentre outras. Ao tratar sobre movimento, dentro da concepção da mecânica clássica, Einstein coloca que uma descrição completa do movimento “só ocorre quando indicamos como o corpo modifica sua posição com o *tempo*; ou seja; é necessário que indiquemos em que tempo o corpo se encontra em cada ponto da trajetória” (Einstein, 1999. p.17). Ele complementa que para isso precisamos de uma definição de tempo tal qual ofereça-nos valores como grandezas observáveis, tal como resultados de medidas.

O campo de música, por sua natureza artística, abarca diferentes concepções e interpretações dos mais diversos parâmetros, dentre eles o Tempo. Este trabalho foi motivado, primeiramente, pela curiosidade de conhecer tais concepções diversas, assim como, também, compreender como as mesmas são trabalhadas pelos compositores em suas obras musicais. O presente trabalho buscou apresentar diferentes formas que o Tempo é concebido e utilizado dentro de peças musicais, de diferentes compositores e estéticas. Almejamos, além de contribuir através do conteúdo apresentado, incentivar pesquisas e experimentações que explorem novas maneiras através das quais o Tempo pode ser pensado, e utilizado, na área de música. Para tal

finalidade, optamos por incluir breves comentários acerca de concepções físicas de tempo. Desta maneira, o presente artigo inicialmente expõe brevemente concepções físicas de tempo absoluto, tal qual em Newton, e tempo relativo, a partir de Einstein, em seguida focamos nossa atenção sobre as concepções de Tempo em música, nosso foco de interesse principal.

2 TEMPO

2.1 TEMPO ABSOLUTO

A concepção de tempo como algo absoluto era assumida como verdade até Einstein ter publicado sua teoria da relatividade. O tempo absoluto é por vezes citado como uma *flecha do tempo*, que segue sempre em frente da mesma maneira para todos os observadores. Outra expressão comum é *tempo Newtoniano*, em referência a Isaac Newton, uma vez que o mesmo, assim como todos os pensadores anteriores e também seus contemporâneos, tratava o tempo como algo absoluto em suas teorias e equações, tal como exposto por Hawking:

Tanto Aristóteles quanto Newton acreditavam em tempo absoluto. Ou seja, eles acreditavam que seria possível medir sem erro o intervalo de tempo entre dois eventos e que esse tempo seria o mesmo a despeito de quem o medisse, desde que se usasse um bom relógio. O tempo seria completamente separado e independente do espaço. Isso é o que a maioria das pessoas tomaria por senso comum. Entretanto, tivemos de mudar nossas ideias sobre o espaço e o tempo. Embora nossos conceitos aparentemente derivados do senso comum funcionem bem quando lidamos com coisas como maçãs ou planetas, que se movem devagar se comparadas a outras, eles não funcionam em nada para coisas que se movem na velocidade da luz ou perto dela. (Hawking, 2015. p.31).

Destacamos como o ponto chave da questão a velocidade, quando esta se aproxima da velocidade de luz, logo a ideia do tempo absoluto apresenta resultados plenamente satisfatórios quando estudamos qualquer evento que não se mova relativamente próximo desta velocidade. Tal questão será mais detalhada logo adiante ao tratarmos do *tempo relativo*. Para nosso propósito basta-nos estabelecer que a ideia de um *tempo absoluto* remete a um tempo que é exatamente o mesmo para qualquer observador, independente de sua velocidade ou quaisquer outros fatores.

2.2 TEMPO RELATIVO

Um ponto decisivo para o desenvolvimento da *Teoria da Relatividade Especial*, também chamada de *Teoria da Relatividade Restrita*, por Einstein, foi a teoria do eletromagnetismo proposta por James Clerk Maxwell em 1865, unificando “as teorias parciais que até então haviam sido usadas as forças da eletricidade e do magnetismo” (Wolf, 2013. p.32). Não vamos nos aprofundar em muitos detalhes para não nos afastarmos da proposta deste trabalho, porém, de maneira concisa e direta, podemos afirmar que a teoria de Maxwell “previu que ondas de rádio ou de luz deviam viajar a uma velocidade fixa” (Wolf, 2013. p.32). É importante também estabelecer que tal previsão foi confirmada por experimentos científicos posteriores.

A teoria da relatividade proposta por Einstein, em suma, se propõe a unir o princípio preexistente da relatividade com a teoria do eletromagnetismo de Maxwell, em outras palavras, podemos afirmar que os dois pressupostos essenciais da teoria de Einstein são: As leis da física devem ser as mesmas para todos os observadores; a velocidade da luz no vácuo é a mesma para todos os observadores.

O postulado fundamental da teoria da relatividade, como foi chamada, era que as leis da ciência deviam ser as mesmas para todos os observadores movendo-se livremente, qualquer que fosse a velocidade deles. Isso era verdade para as leis do movimento de Newton, mas agora a ideia passou a ser estendida para incluir a teoria de Maxwell e a velocidade da luz: todos os observadores devem medir a mesma velocidade da luz, por maior que seja a velocidade em que estejam se deslocando. Essa ideia simples tem algumas consequências notáveis. (Hawking, 2015. p.33).

Tomamos aqui a liberdade de desenvolver um pouco mais o assunto, pois podemos perceber mais claramente uma das consequências, às quais Hawking se refere, ao fazer um pequeno experimento mental: imaginemos um carro que está passando por uma rua, com os faróis ligados, com uma velocidade constante “v”. Vamos assumir que o motorista, o nomearemos observador 1, reflete sobre a luz que está saindo de seus faróis frontais e atinge, digamos, uma placa de sinalização que está a frente. Nosso observador 1 poderia recorrer a equação $\Delta d = v \cdot \Delta t$ (a variação da distância é igual à velocidade multiplicada

pela variação de tempo), para ele a luz sai de seus faróis na velocidade da luz “c”, logo teríamos $\Delta d=c.\Delta t$. Vamos agora considerar um observador 2, que está parado na rua observando o carro passar, inocentemente poderíamos supor que o mesmo observaria a luz saindo dos faróis do carro, que em relação a ele está se movendo com velocidade “v”, com velocidade total $v+c$ (a velocidade do carro somada a velocidade que a luz sairia dos faróis). Para ele a equação assumiria a forma $\Delta d=(v+c).\Delta t$, o fato da distância ser levemente diferente para o observador 2 da notada pelo observador 1 (motorista) é justificada pelo fato da placa estar estática em relação ao observador 2, enquanto em relação ao observador 1 ela se aproxima com a velocidade “v” do carro. Tal raciocínio poderia ser considerado bastante lógico previamente as descobertas de Maxwell. O princípio da relatividade nos informa que as mesmas leis da física deveriam ser igualmente válidas para ambos os observadores (no exemplo, a mesma equação deveria ser válida), até então tudo parece plenamente coerente, porém pela teoria de Maxwell todos os observadores observam a mesma velocidade da luz, uma velocidade constante representada por “c”. Diante disso a diferença de distância não pode mais ser justificada por uma velocidade diferente ($v+c$), na equação $v.\Delta t$ assumíamos que o tempo era absoluto e a velocidade variava, se foi provado que a velocidade da luz é absoluta logo o tempo precisaria ser variável. Em outras palavras para dar um resultado diferente a equação $c.\Delta t$, uma vez que c é sempre constante, precisa considerar que Δt é variável. Tal pressuposto foi igualmente comprovado posteriormente por experimentos científicos.

Einstein (1999) faz um experimento semelhante considerando a propagação de um raio de luz em relação a um vagão de trem em movimento (em relação a um observador parado no leito da estrada). Chegando igualmente a um dilema da aparente incompatibilidade entre os pressupostos da relatividade - as leis deveriam ser as mesmas para todos os observadores movendo-se livremente - e da lei da propagação da luz - todos os observadores devem medir a mesma velocidade da luz. Sobre tal questão expõe:

Por uma análise dos conceitos físicos de tempo e espaço demonstrou-se que *não existe incompatibilidade entre o princípio da relatividade*

e a lei da propagação da luz. Pelo contrário, por uma adesão física e sistemática a essas duas leis se pode chegar a uma teoria lógica que está ao abrigo de toda objeção. (Einstein, 1999. p.24).

A partir do exposto entendemos que a ideia de um tempo absoluto precisaria ser descartada, tal qual afirma Hawking ao expor que “a teoria da relatividade põe um fim à ideia de tempo absoluto! Parece que cada observador deve ter sua própria medição de tempo” (Hawking, 2015. p.34-35), colocado de outra forma:

Quaisquer dois eventos que ocorram no mesmo instante quando observados de certo ponto de vista serão vistos ocorrendo em momentos diferentes quando observados de outro ponto de vista, contanto que esse segundo observador esteja se movendo relativamente ao primeiro (Wolf, 2013. p.25).

Aparentemente, o quão mais rápido um observador está em relação a outro, mais diferente o tempo é experimentado entre eles. Para nosso propósito é suficiente estabelecer a mudança de paradigma de um *tempo absoluto* para um *tempo relativo*, e o que isso significa, ou seja, que cada observador tem a sua própria medição de tempo.

Esperamos que essa breve digressão, tratando de conceitos físicos acerca do Tempo, estimule a curiosidade e criatividade de pesquisadores, e compositores, para novas abordagens desse importante parâmetro no campo musical.

3 TEMPO EM MÚSICA

a música pode ser pensada num nível conceitual como algo extremamente análogo ao próprio tempo. Pode-se dizer que, em certo grau, música e tempo são conceitos correlatos ou duais: duas expressões do mesmo fenômeno (Moura, 2007. p.68).

Tal qual afirmado por Moura (2007), a música guarda uma relação tão intrínseca com o tempo que, em nível conceitual e guardada a proporção “em certo grau”, poderiam ser pensadas como expressões diferentes para o mesmo fenômeno. De acordo com Delaere (2009. p.16) um interesse crescente no estudo do *Tempo em música* têm acontecido recentemente, tendo como uma das publicações mais influentes para tal crescimento *The Time of Music* (1988), de Jonathan Kramer.

De acordo com Rossetti (2012. p.122) o tempo em música pode se enquadrar em dois planos distintos: O plano real e o plano consciente. O plano real é “onde ocorre a ação do som em si, através das suas periodicidades cíclicas. Estas vibrações físicas são movimento e constituem a matéria dos sons e do tempo.” (Rossetti, 2012. p.122), enquanto o plano consciente “se forma a partir da percepção musical, onde ocorre a representação contínua da música, uma espécie de metáfora dos sons. Esta continuidade, inexistente no plano real, se dá pela evocação de sensações e de recordações através da memória.” (Rossetti, 2012. p.122).

No que se refere a terminologias no estudo de *tempo*, para a música do século XX, em atividades como agrupamento de eventos e percepção dos agrupamentos Delaere as divide em três categorias. Segundo ele “As categorias de tempo musical são operacionais no nível superficial, intermediário ou de fundo. Ao contrário do que o uso desses conceitos schenkerianos pode sugerir, não há implicações hierárquicas entre os três níveis de identificação”² (Delaere, 2009. p.18).

2 Original em inglês: “Categories of musical time are operational at either the surface, intermediary or background level. Contrary to what the use of these Schenkerian concepts might suggest, there are no implications of hierarchy among the three levels of identification” (Delaere, 2009. p.18).

Ao tratarmos de questões referentes ao ritmo, ou métrica, é possível considerarmos dois grandes grupos: ritmo métrico, mais tradicional, e ritmo não métrico, que surge no contexto musical ocidental a partir do século XX. O uso do ritmo não métrico, chamado também de Ritmo Absoluto, é destacado por Delaere como uma das mais relevantes inovações, no tocante ao tempo, da música do século XX:

a inovação mais radical na composição do tempo na música do século XX é, sem dúvida, o uso do RITMO ABSOLUTO (não métrico). Imaginar estruturas rítmicas independentemente do metro é desviar-se consideravelmente da prática comum na composição da música artística ocidental. Com ritmo absoluto, as durações não resultam da divisão de um padrão ou batimento métrico, mas são usadas como valores *per se*.³ (2009. p.25).

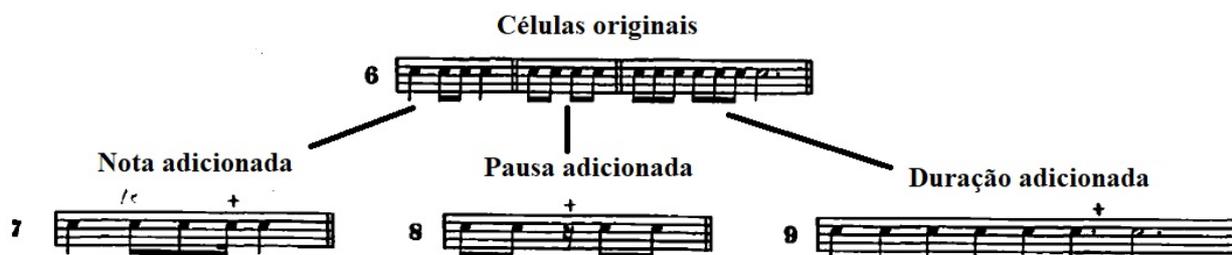
O compositor Olivier Messiaen é uma das maiores referências em relação ao trabalho desse *Ritmo absoluto*. No prefácio para sua obra *Quatuor pour la Fin du Temps* (1941), Messiaen expõe sobre sua linguagem musical e procedimentos que realiza, tais como valor agregado, ritmos aumentados e diminuídos, todos dentro da concepção do ritmo absoluto. Valor agregado ocorre quando adicionamos, ou agregamos, tanto uma nota, silêncio (pausa) ou duração (como um ponto de aumento em alguma nota preexistente) a uma pequena célula, ou motivo. Assim o mesmo é expandido em seu tamanho e duração originais. Aumentação e diminuição ocorrem quando aumentamos ou diminuimos o motivo inteiro proporcionalmente, tal como, por exemplo, dobrar ou reduzir pela metade o valor (duração) de todas as figuras.

Extraindo ilustrações do próprio compositor, presentes em seu livro *The Technique of My Musical Language* (Messiaen, 2000), é possível observar, na prática, tais procedimentos. A *Figura 1* ilustra a técnica de valor agregado, as ilustrações são retiradas do trabalho de Messiaen (2000), porém graficamente reposicionadas e adicionadas de comentários. A *Figura 2* nos apresenta a

3 Original em inglês: “the most radical innovation in the composition of time in twentieth-century music is arguably the use of (non-metric) ABSOLUTE RHYTHM. To imagine rhythmic structures independently from metre is to deviate considerably from common practice in the composition of Western art music. With absolute rhythm, durations do not result from the division of a metrical pattern or beat but are used as values *per se*.” (Delaere, 2009. p.25).

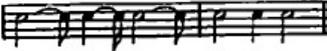
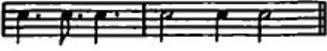
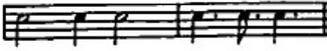
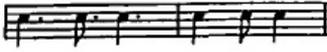
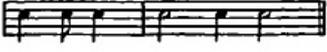
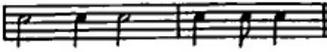
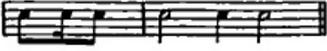
ilustração das técnicas de aumento e diminuição, igualmente retiradas do mesmo trabalho do compositor.

Figura 1: Valor agregado.



Fonte: Extração e modificação própria a partir de originais em Messiaen (2000).

Figura 2: Aumentação e diminuição.

Augmentation	Diminution
a) ajout du quart des valeurs: 	a) retrait du 5 ^m e des valeurs: 
b) ajout du tiers des valeurs: 	b) retrait du quart des valeurs: 
c) ajout du point: (ou ajout de la moitié des valeurs) 	e) retrait du point: (ou retrait du tiers des valeurs) 
d) augmentation classique: (ou ajout des valeurs à elles-mêmes) 	d) diminution classique: (ou retrait de la moitié des valeurs) 
e) ajout du double des valeurs: 	e) retrait des 2/8 des valeurs: 
f) ajout du triple des valeurs: 	f) retrait des 3/4 des valeurs: 
g) ajout du quadruple des valeurs: 	g) retrait des 1/2 des valeurs: 

Fonte: extraído de Messiaen (2000).

Utilizando tais recursos é possível uma quebra muito eficaz com uma métrica regular, tradicional, tal qual como afirmado por Delaere:

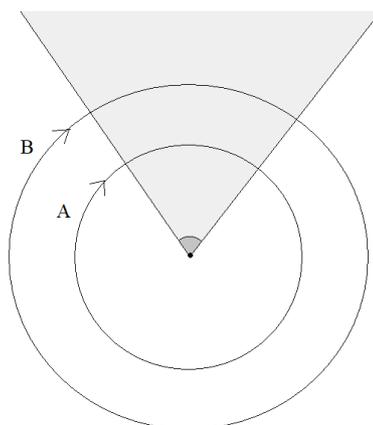
Tanto o valor agregado ('valeur ajoutée') quanto os ritmos aumentados e diminuídos ('ritmos aumentados ou diminuídos') são muito eficazes para tornar impossível uma batida ou métrica regular. As barras de compasso são usadas por Messiaen como ajuda gráfica ou apenas como um ponto de orientação para os executantes; eles não têm uma função musical.⁴ (Delaere, 2009. p.25).

Outro conceito bastante interessante é o de *tempo multidimensional*, também referido por *tempo não linear*, que remete “a superposição de várias camadas de tempo, cada uma se movendo em sua própria velocidade e mais ou

4 Original em inglês: “Both the added value ('valeur ajoutée') and the augmented and diminished rhythms ('rythmes augmentés ou diminués') are very effective in making a regular beat or metre impossible. Barlines are used by Messiaen as a graphic help or as a point of orientation for performers only; they do not have a musical function.” (Delaere, 2009. p.25).

menos sem direção”⁵ (Delaere, 2009. p.28). Tal concepção é próxima das ideias presentes no procedimento composicional *Campo de Escuta* (Tavares, 2016), aonde emprega-se a utilização de camadas sonoras em *loops*. Na proposta do *Campo de Escuta* é considerada uma analogia com um campo de visão, aonde imaginou-se um observador num ponto fixo na Terra observando a Lua, ele consegue ver a Lua apenas durante parte de sua órbita, quando a mesma atravessa seu campo de visão, enquanto ela torna-se invisível ao observador quando está fora do campo de visão do observador. A analogia do campo de visão foi, então, adaptada para campo de escuta. Lá teríamos camadas sonoras em *loops*, aonde apenas parte de cada *loop* seria audível, ao passar por uma *abertura* definida pelo compositor, criando, assim, uma sensação de periodicidade através da alternância entre escuta e não escuta, ou entre som e silêncio, de cada camada sonora.

Figura 3: Campo de escuta.



Fonte: extraído de Tavares (2016).

Os eventos musicais, sendo os mesmos de maneira mais tradicional ou não, são essenciais na percepção de tempo dentro de uma composição, assim como também ocorre quando se propõe a construção de um tempo estático nos conceitos da *Momentform*, ou *Forma Momento*, proposta por Stockhausen. Ao comentar acerca da visão de tempo musical a partir dos escritos de

5 Original em inglês: “the superposition of several time layers, each moving at its own speed and more or less directionless” (Delaere, 2009. p.28).

Stockhausen, especificamente *Structure and Experienced Time*, Delaere conclui que:

a estrutura musical e, mais especificamente, o número e a natureza dos eventos musicais (ver Messiaen) afetam nossa percepção do tempo. Nestes e outros textos sobre seu trabalho de composição, Stockhausen desmente a crítica frequentemente ouvida de que a música serial se concentra no rigor estrutural, apenas no cálculo intelectual e no construtivismo, sem levar em consideração a percepção musical.⁶ (Delaere, 2009. p.32).

Outro desenvolvimento, diferente, na perspectiva de trabalho com tempo dá-se no *Contínuo Tempo/Espaço*, a qual tem, segundo Delaere, o texto *Wie die Zeit vergeh* (1956), de Stockhausen, como uma das referências mais conhecidas. O princípio baseia-se na concepção de que tanto a altura quanto a duração seriam duas dimensões diferentes da frequência, em outras palavras:

A ideia de um continuum sugere que altura e duração são duas dimensões do mesmo fenômeno: frequência (número de vibrações, número de batimentos por segundo) e que existe uma continuidade entre essas duas dimensões.⁷ (Delaere, 2009. p.33).

Rossetti et al (2016) creditam ao advento de ferramentas e práticas ligadas à música eletroacústica, a partir da década de 1940, a criação de estratégias de trabalho com o tempo em diferentes escalas. De acordo com tal trabalho, podemos agrupar níveis temporais presentes numa obra musical em dois grandes grupos, ressaltando a existência de diversos graus de transição entre os mesmos: “nível microtemporal (nível granular, do substrato morfológico e das leis formadoras do timbre) e o nível macrotemporal (tempo da nota, do objeto e da forma)” (Rossetti et al. 2016. p.60).

6 Original em inglês: “the musical structure and more specifically the number and nature of musical events (see Messiaen) affect our perception of time. In these and other texts on his compositional craftsmanship Stockhausen belies the often-heard critique that serial music is focused on structural stringency, on intellectual calculation and constructivism only, without taking music perception into account.” (Delaere, 2009. p.32).

7 Original em inglês: “The idea of a continuum suggests that pitch and duration are two dimensions of the same phenomenon: frequency (number of vibrations, number of beats per second) and that there is a continuity between these two dimensions.” (Delaere, 2009. p.33).

Enquanto uma corrente filosófica explora a concepção de continuidade entre as escalas, micro e macro, de tempo, sendo representada por compositores como Stockhausen, temos outra corrente que trabalham com a hipótese de descontinuidade entre escalas temporais. De acordo com Rosseti et al (2016) essa corrente baseia-se em trabalho como os de Horacio Vaggione nos anos 1990, que investigou a relação entre diferentes tempos presentes numa mesma obra musical, afirmando “a total descontinuidade entre as inúmeras escalas temporais existentes em uma obra” (Rosseti et al. 2016. p.63). O trabalho de Vaggione remete a conceitos de tempo tais como os abordados na física quântica, no qual inexistente continuidade entre diferentes escalas temporais, assim como entre os domínios temporal e frequencial, explorados por Stockhausen. Em outras palavras:

Se entre os serialistas vigorava a noção de isonomia e isomorfismo (relações de convergência entre forma e parâmetros), na proposta de Vaggione o que domina é já o heteromorfismo presente nas práticas composicionais desde a década de 1970 (sobretudo entre os compositores da New Complexity). Esta impossibilidade de definição com exatidão, no contexto sonoro, das variáveis tempo e frequência num mesmo instante (sempre privilegia-se uma informação em detrimento da outra) seria análoga ao Princípio da Incerteza de Heisenberg presente no pensamento da mecânica quântica, segundo o qual não podemos determinar com precisão a posição e a velocidade de uma partícula. (Rossetti et al. 2016. p.63)

Expomos diferentes visões, concepções, acerca do conceito de tempo em música. A depender do modo como o tempo é abordado, e trabalhado, podemos ter variadas maneiras de manipulá-lo no contexto musical. Algumas destas são as técnicas de valor agregado, aumento e diminuição apresentadas por Messiaen, as interações periódicas através do campo de escuta proposto por Tavares, a relação entre os domínios frequência e temporal explorada por Stockhausen, o heteromorfismo de Vaggione, dentre outras. Queremos destacar, porém, outro ponto de vista, exposto por Moura (2007), que explora as associações contextuais como ferramenta para manipulação do tempo em música. Segundo o autor:

através de associações contextuais controladas (em acordo com as escalas resultantes de tensão/relaxamento pretendidas e os consequentes graus de previsibilidade), os eventos musicais podem ser percebidos e entendidos em uma grande variedade de estruturas temporais. Elevados graus de associações contextuais podem levar, por exemplo, à criação de pontos de articulação estratégicos (objetivos, pontos culminantes, chegadas, etc.) de tal modo que uma estrutura temporal definida, com gestos implementados de começo, de meio (progressão) e de fim pode ser efetivada. Deslocando os pontos referenciais, pode-se chegar a uma estrutura na qual ordem e direção são ainda fatores importantes, porém de tipos diferentes. Uma espécie de tempo descontínuo poderia ser refletido numa música com expectativas não satisfeitas, com interrupções abruptas das progressões, e outros procedimentos similares. Baixos graus de associações contextuais e a resultante atenuação de tensão/relaxamento poderiam levar à formação de estruturas temporais apresentando um tempo com trajetória dilatada ou mesmo (por meio de redundância total ou não redundância) um estado estático completo no qual a ordem dos eventos não teria nenhuma relevância (Moura, 2007. p.73).

Por fim, expomos agora acerca do tempo dentro do contexto de obras abertas. O conceito de obra aberta opõe-se a concepção de obras musicais aonde se tem uma relação com alto grau de exatidão entre o escrito (partitura) e a sua realização (performance). Ao invés disso temos obras aonde concebe-se “a forma musical como algo necessariamente provisório e dependente de um ato de engendramento concreto” (Costa, 2019. p.110), em outras palavras “o que se tem é o nascimento de uma forma no momento de sua operação” (Rossetti et al. 2016. p.67). É comum em tais composições partituras gráficas, textuais ou que contenham os mais diversos elementos de interatividade. Em decorrência de tais princípios o tempo, em obras abertas, por vezes é bastante flexível.

Como exemplo desta flexibilidade do elemento temporal, em peças de caráter aberto, citamos a obra *Alcázar III*, de Peter Tod Lewis. O compositor apresenta sua partitura sob forma de um labirinto, aonde os executantes devem explorar os diversos caminhos, até chegar ao local designado como final. Ao longo dos caminhos existem cifras referentes a classes de nota, que devem ser executadas pelos músicos. Na peça de Lewis o tempo é bastante livre, cada executante percorre o labirinto na sua própria velocidade. Ressaltamos que toda uma gradação entre estrito e flexível é possível, não existindo apenas

obras aonde o tempo é precisamente demarcado ou completamente livre, mas sim toda a gama de variedades entre os dois extremos.

4 CONCLUSÃO

Pelo exposto percebe-se que as maneiras pelas quais o parâmetro Tempo é pensado, e utilizado, em música são bastante diversas. Concepções estas desde tempo métrico e não métrico, como o Tempo Absoluto desenvolvido por Messiaen, tempo multidimensional, ou não linear, o Contínuo Tempo/Espaço, tal qual em Stockhausen, a descontinuidade entre escalas temporais, tal como em Vaggione, ou o tempo flexível em determinadas obras de caráter aberto. Acerca da questão da manipulação de tempo em música temos, como exposto por Moura (2007), a opção de utilizar as associações contextuais como ferramentas, através das quais, tal manipulação pode ser efetuada.

Espera-se, a partir do conteúdo exposto através deste artigo, incluindo-se as colocações iniciais sobre conceitos físicos, que tais concepções não apenas estejam acessíveis aos interessados na temática mas, também, que o interesse por novas investigações e propostas de metodologias de utilização do Tempo em música sejam realizadas.

5 referÊNCIAS

COSTA, Valério Fiel da. Análise morfológica a partir da performance no projeto artesanato furioso. *A Experiência Musical: Perspectivas teóricas*. Salvador: TeMA, 2019. P.110-121.

Disponível em:

https://www.academia.edu/40424822/COSTA_analise_morfol%C3%B3gica_a_partir_da_performance_no_projeto_artesanato_furioso. Acesso em: 08/07/2020.

DELAERE, Mark. Tempo, metro, rhythm, time in twentieth-century music. In: *Unfolding Time: Studies in Temporality in Twentieth-Century Music*. Leuven University Press, 2009. p.13-43.

EINSTEIN, Albert. *A teoria da relatividade especial e geral*. Tradução de Carlos Almeida Pereira. Rio de Janeiro: Contraponto, 1999.

HAWKING, Stephen. *Uma breve história do tempo*. Tradução de Cássio de Arantes Leite. 1.ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

LEWIS, Peter Tod. *Alcázar III*. 1972. 1 partitura.

MESSIAEN, Olivier. *The Technique of My Musical Language*. Alphonse Leduc, 2000.

MOURA, Eli-Eri. *Manipulações do tempo em música: uma introdução*. *Claves*, n.4, 2007. p.66-90.

Disponível em:

https://www.academia.edu/3354794/Manipula%C3%A7%C3%B5es_do_tempo_e_m_m%C3%Basica_-_uma_introdu%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 20/07/2020.

ROSSETTI, Danilo; FERRAZ, Silvio. Forma musical como um processo: do isomorfismo ao heteromorfismo. *Opus*, v.22, n.1, p.59-96, 2016.

Disponível em:

https://www.academia.edu/26601853/Forma_como_processo_do_isomorfismo_ao_heteromorfismo. Acesso em: 09/09/2020.

ROSSETTI, Danilo. O tempo e sua reflexão a partir da obra de Iannis Xenakis. Dissertação (Mestrado em Música) - Universidade Estadual Paulista. São Paulo, 2012.

Disponível em:

https://www.academia.edu/14541006/O_tempo_e_sua_reflex%C3%A3o_a_partir_da_obra_de_Iannis_Xenakis. Acesso em: 10/09/2020.

TAVARES, Pedro. Campo de Escuta: procedimento composicional com camadas sonoras em loop. Dissertação (Mestrado em Música) - Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2016.

Disponível em: https://www.academia.edu/34486933/Pedro_Tavares_-_Campo_de_Escuta_Procedimento_composicional_com_camadas_sonoras_em_loop.

Acesso em: 25/07/2020.

WOLF, Fred Alan. O tecido do espaço-tempo: loops temporais, distorções espaciais e como Deus criou o universo. Tradução de Aleph Teruya Eichenberg. 1.ed. São Paulo: Cultrix, 2013.