

Cartas Celestes II – criação interpretativa e análises musicais do astro sonoro *Cetus*

Fabiana de Sousa Cunha Machado

UFMG - Linha de pesquisa: Práticas analíticas e criativas
fabiana.sousa@ifmg.edu.br

Rogério Vasconcelos Barbosa

UFMG - Linha de pesquisa: Práticas analíticas e criativas
rogeriovb2@gmail.com

Resumo: O texto a seguir traz alguns resultados de análises musicais e concepção interpretativa do astro sonoro *Cetus*, de *Cartas Celeste II*, de Almeida Prado, que culminaram na criação de um vídeo piloto com imagens relacionadas ao tema da obra, visando uma futura performance interativa. As análises musicais foram feitas em três vertentes – análise da partitura, análise interpretativa e performance interativa, auxiliadas pelas ferramentas computacionais – *OpenMusic* (análises harmônicas e espectrais), *TouchDesigner* (criação de imagens e performance interativa), *Puredata* (performance interativa) e *Movavi* (edição dos vídeos). As análises harmônicas e espectrais relacionam os acordes-alfabeto a séries harmônicas geradoras desses conjuntos de notas criados pelo compositor como material base, resultando na compreensão de como e onde esse material pode ser encontrado na obra, além de influenciar na criação interpretativa, pois a sonoridade criada por eles assume um papel crucial em nossa prática artística. O *TouchDesigner* aparece em duas situações – na geração de imagens associadas ao áudio e modificadas pelo software, e no controle de uma futura performance interativa, juntamente com o *Pd*, a qual ainda não foi possível testar dada às limitações impostas pelo isolamento social. O *Movavi* foi utilizado como editor de vídeo para junção das imagens geradas no *TouchDesigner*, resultando no vídeo piloto que ora trazemos nesse trabalho.

Palavras-chave: Almeida Prado, *Cartas Celestes II*, *TouchDesigner*, Interpretação Musical, Análise musical

Cartas Celestes II – interpretive creation and musical analysis of *Cetus*

Abstract: The following text brings some results of musical analysis and interpretative conception of the sound star *Cetus*, from *Cartas Celeste II*, by Almeida Prado, which culminated in the creation of a pilot video with images related to the theme of the work, aiming at a future interactive performance. The musical analyzes were carried out in three aspects – score analysis, interpretive analysis and interactive performance, aided by computational tools – *OpenMusic* (harmonic and spectral analysis), *TouchDesigner* (image creation and interactive performance), *Puredata* (interactive performance), and *Movavi* (edition of the videos). Harmonic and spectral analyses relate the alphabet chords to harmonic series that generate these sets of notes created by the composer as a base material, resulting in an understanding of how and where this material can be found in the work, in addition to influencing the interpretive creation, as the sound created by them plays a crucial role in our artistic practice. *TouchDesigner* appears in two situations – in the generation of images associated with the audio and modified by the software, and in the control of future interactive performance, together with *Pd*, which has not yet been possible to test due to the limitations imposed by social isolation. *Movavi* was used as a video editor to join the images generated in *TouchDesigner*, resulting in the pilot video that we are bringing in this work.

Keywords: Almeida Prado, *Cartas Celestes II*, *TouchDesigner*, Musical Interpretation, Musical analysis

Introdução

O presente trabalho tem como foco a construção interpretativa do astro sonoro¹ *Constelação Cetus*, de *Cartas Celestes II*, de Almeida Prado, que está sendo desenvolvida apoiada em três vertentes – análise da partitura, análise interpretativa, performance interativa com vídeos, utilizando ferramentas computacionais – *OpenMusic*, *Puredata*, *Touchdesigner* e *Movavi*². Como resultado alcançado até o presente momento, apresentaremos um vídeo piloto de *Cetus* que simula os resultados de uma performance interativa ao vivo.

Essa peça foi composta utilizando, principalmente, o “sistema organizado de ressonâncias” do piano e os acordes-alfabetos. Enquanto estes são estruturas criadas pelo compositor e usadas como material base da composição, cada um recebendo o nome de uma letra do alfabeto grego (Almeida Prado, 1985, p.3), o sistema organizado de ressonâncias é baseado na maior ou menor aproximação às ressonâncias naturais da série harmônica, ascendente ou descendente (Taffarello, 2010, p. 132). Partindo desses dois conceitos, surgiu a hipótese de que os acordes poderiam ter sido estruturados em conjuntos de notas provenientes de possíveis séries harmônicas temperadas do piano.

Robert Hasegawa (2009, p.349) afirma que “a característica essencial do espectralismo é a dissecação de sons em coleções de parciais ou em harmônicos, como principais ferramentas composicionais e conceituais.” (Hasegawa, 2009, p. 349 – tradução nossa)

Observamos que a criação dos acordes-alfabeto envolveu elementos do espectralismo e da teoria dos conjuntos, e elaboramos estudos que pudessem comprovar essa teoria. Esses acordes teriam sido criados utilizando espectros de fundamentais diversas, e as parciais dessas fundamentais teriam sido organizadas e combinadas em conjuntos de notas – alterando-se, eventualmente, sua disposição no registro –, sendo possível encontrá-los em diversas passagens da obra.

Apesar de não encontrarmos aqui, o desenvolvimento de motivos de forma intensa, como na música atonal, escolhemos aplicar a teoria dos conjuntos na presente análise de forma não convencional, utilizando os recursos de classificação de conjuntos de notas de Allen Forte (Straus, 2000), para identificar os acordes-alfabeto na música, e mapear os espectros que aparecem ao longo da obra utilizando o *OpenMusic* como ferramenta auxiliar.

Percebemos que a utilização desses elementos se deu, em sua maioria, de forma poética, e quase intuitiva, apresentando alguns desvios quanto à sua concepção tradicional. Como afirma Didier Guigue (2010),

Almeida Prado definitivamente não é um compositor espectral strictu sensu, pois não se preocupa em analisar objetivamente configurações espectrais para daí deduzir estruturas temporais. Porém, ele demonstra interesse em buscar estratégias de articulação da forma a partir de processos que se baseiam na manipulação do som, com ênfase no som pianístico – pois este instrumento constitui o veículo privilegiado da sua expressão e estética –, e na organização da sua evolução no tempo. (Guigue, 2010, p. ?)

Quanto à teoria dos conjuntos, Paulo de Tarso Salles (2016) defende que:

Muitos estudos de análise de música pós-tonal adotam a teoria dos conjuntos como procedimento metodológico para a compreensão de certos procedimentos harmônicos. Apesar de concebida para a análise de música dodecafônica – onde se trabalha com conjuntos ordenados – a técnica pode ser empregada satisfatoriamente na análise de música tendo por base apenas o sistema de afinação temperada. (Salles, 2016, p.1)

Apesar de essas duas correntes de análise estarem em campos opostos, a junção delas foi escolhida para esse estudo porque, enquanto a Teoria dos Conjuntos nos auxiliou na compreensão da forma de utilização dos acordes-alfabeto, a análise espectral nos ajudou a encontrar quais seriam as possíveis séries harmônicas geradoras de cada um desses conjuntos de notas. Pudemos compreender a localização dessas estruturas harmônicas nos gestos musicais de forma integral ou modificada, além de contribuir para a formação de uma escuta musical e de uma construção interpretativa baseadas nessas relações.

O alcance da percepção desses acordes-alfabeto e dos espectros formadores, levou-nos a questionar o que realmente poderia ser identificado pela escuta.

Hasegawa (2009, p. 354-355) ao analisar as distorções do espectro manipuladas por Grisey, em “Vortex Temporum”, discutiu a percepção desses sons:

Psicoacústicos sugerem que desenvolvemos um modelo mental das relações entre parciais de um tom harmônico complexo, pelo nosso convívio frequente com tais sons, e que este modelo é usado para dar sentido aos dados auditivos que recebemos. Tais modelos são cruciais na análise da cena auditiva, que é a separação mental dos sons misturados que nosso ouvido recebe, em sons de fontes distintas. Por exemplo, quando ouvimos dois violinos tocando notas diferentes ao mesmo tempo, separamos as duas fontes, combinamos inconscientemente suas parciais em diferentes modelos. Quando encontramos um modelo que corresponde às parciais que ouvimos, percebemos o tom fundamental do som. Como explica William Hartmann, "Teorias modernas da percepção de tom... são, sobretudo, teorias de combinação de padrões. Elas consideram que o cérebro tem um modelo armazenado para o espectro de um tom harmônico, e que tenta encaixar o modelo para os harmônicos de um tom que tenha sido reconhecido e separado pelo cérebro. (Hasegawa, 2009, p. 354-355 – tradução nossa)

Podemos inferir que nossa escuta é baseada em padrões fixados pelo nosso cérebro, criados a partir de sons com os quais temos contatos recorrentes. Ainda que um som não esteja acompanhado de todos os seus componentes, a ligação é feita por meio dos padrões pré-fixados pela nossa mente.

Passamos a pensar *Cartas Celestes II*, como uma obra, que, tendo como base, estruturas originadas no espectro do piano, seria capaz de construir relações análogas às descritas por Hasegawa. Uma vez que esse processo cognitivo se dá de forma inconsciente, podem ocorrer sensações musicais e emocionais ambíguas, já que não seria possível precisar conscientemente quais as séries harmônicas geradoras de cada acorde-alfabeto. Sendo assim, as referências passam a possuir um caráter de imprecisão, criando várias possibilidades interpretativas, como a que ora propomos.

Enquanto pianista familiarizada com o repertório tonal, necessitei estabelecer novas relações com a linguagem aqui proposta. O esforço em permitir que meu ouvido se guiasse por outras conexões sonoras, como a levantada pela teoria dos psicoacústicos, buscando sentir as sensações de indefinição, ambiguidade, desfazendo-me pouco a pouco do ouvido adestrado às relações harmônicas tradicionais, em muito refletiu-se na construção interpretativa dessa obra, pois, recriar uma sonoridade baseada em espectros e conjuntos de notas deles provenientes, foi semelhante à criação de um espaço sinestésico preenchido por sons coloridos e brilhantes.

Análises musicais

Almeida Prado uma vez observou o céu numa noite escura, e ao avistar milhares de estrelas cintilando num ritmo descontínuo, pensou que elas faziam música. Imaginando ouvir o discurso sonoro das constelações, fantasiou escrevê-lo num pentagrama, mesmo que parecesse absurdo materializar em som, o intangível. (Almeida Prado, p. 27-28, 1985)

Cartas Celestes II é um dos resultados desse aparente devaneio. Se o compositor ouviu e compôs música estelar, nosso desejo é tocar essas estrelas, recriar espaços sonoro visuais, redesenhar nossas lembranças do céu, imaginando que elas dialogam com as impressões de Almeida Prado.

O primeiro passo para a realização das análises foi a definição dos possíveis espectros formadores de cada acorde-alfabeto. Depois, delimitamos os gestos musicais, e relacionamos os acordes-alfabeto a esses fragmentos, com o auxílio do *OpenMusic*. A delimitação desses gestos musicais, completos ou fragmentados, foi realizada de acordo com a sonoridade particular de cada ideia musical, demarcações do compositor, e alguns princípios da Gestalt.

De acordo com Shepard (2000, p.20), “nosso cérebro agrupa os elementos que percebe no mundo exterior de acordo com cinco princípios de agrupamento de elementos da Gestalt – proximidade, similaridade, simetria, continuidade e destino comum.”

Aplicamos aqui os princípios da similaridade e da continuidade. O primeiro diz que “se os objetos tiverem formas similares, na maioria das vezes, estarão relacionados”. O segundo, que, “se os objetos são (...) dispostos de maneira que pareçam ser continuidade um do outro, eles tendem a ser percebidos agrupados”. (Shepard 2000, p. 20 – tradução nossa). Logo à frente veremos como isso ocorre em *Cetus*.

Essas análises nos auxiliaram a compreender e imprimir sentido aos diversos fragmentos musicais, buscando contextualizá-los na obra. Então, pudemos ousar experimentar “redesenhar o céu, na audácia da fantasia” (Prado, p. 28, 1985). Almeida Prado sonorizou as imagens, e nós reproduzimos esses quadros celestes por meio do som e da imagem.

No desenvolvimento de *Cetus*, encontramos dez acordes-alfabeto – um para cada gesto musical –, em suas formas originais, ou variadas quanto à altura, ou estrutura (acordes inteiros ou quebrados). A forma musical é composta por dois blocos (figura abaixo) – o primeiro (colchetes azuis), formado por quatro acordes alfabeto, e o segundo (colchetes verdes), por seis. Percebemos que as duas estruturas são formadas por gestos semelhantes – acordes iguais com ritmos variados, seguidos por trêmulo e acordes isolados, sendo o bloco 2 uma variação do bloco 1. Outro aspecto importante, é a marcação dos acordes-alfabeto na própria partitura (circulados em vermelho).

The image shows a musical score for 'Cetus' by Almeida Prado, consisting of three systems of piano and bass staves. The score is annotated with various musical terms and markings. The first system is marked 'Pesante. (♩ = 60)' and 'accel.', with a dynamic of 'ff'. The second system is marked 'pp', 'cresc. grand', and 'ff'. The third system is marked 'p', 'accel.', 'cresc. grandioso', 'fff', and 'attaca'. There are several circled letters (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J) in red, indicating specific chords or gestures. There are also blue and green brackets highlighting specific sections of the score.

Ex 1: *Cetus* – Almeida Prado

Na criação interpretativa, inspiramo-nos na ambiguidade e confusão mental criadas pela estrutura espectral dos acordes-alfabeto, que poderiam ser vivenciadas, por exemplo, por quem observa o céu escuro buscando conectar os pontos brilhantes para enxergar a constelação *Cetus*, recriando um animal celeste. Por outro lado, *Cetus*, ou baleia, é um animal aquático grande, denso, misterioso e pesado. Ao olhar o céu, em busca dessa constelação, podemos conectar a ideia do animal real à imaginação imposta pela observação das estrelas. Nosso inconsciente atua como uma retaguarda para o consciente – nos diz que sabemos a origem do que vemos ou ouvimos, ao mesmo tempo que nos estimula a buscar, pela imaginação ou memória, os pontos de conexão entre o real e o imaginário – tanto na busca visual pela baleia no céu, quanto na audição de uma estrutura composicional baseada em elementos ambíguos.

Prolongamos algumas distâncias temporais entre certos gestos musicais muito ressonantes, permitindo que essa sonoridade ocorresse livremente, até seu exaurimento, criando momentos propícios para organização desses sons durante a apreciação e interpretação musicais, como por exemplo no final do gesto 1, onde executamos os acordes com um pedal de sustentação único, acumulando ressonâncias que perpassam o próximo gesto.

Outro aspecto dessa constelação são as zonas de ressonâncias múltiplas. Essas zonas são formadas pela sonoridade de vários acordes-alfabeto utilizados em sequência ou concomitantemente, gerando ressonâncias diversas, sustentadas por um pedal longo e com trocas muito sutis. O pedal de sustentação nesse caso é um elemento importantíssimo na criação da sonoridade que surge dessa miscelânea de sons. A dinâmica indicada

pelo compositor também é outro fator que colabora na criação dessa ressonância, já que, por vezes, as regiões graves são marcadas em *ff*, e as agudas em *pp*, reforçando a ideia de sons fundamentais e sons superiores. Esse recurso é interessante, pois os harmônicos não são tocados necessariamente em seu registro original, e acabam por gerar uma sonoridade peculiar ilustrativa da ideia de dúvida – onde estão as estrelas, os harmônicos, as fundamentais, a realidade, a ilusão?

Por fim, após detectarmos a possível origem de cada acorde-alfabeto em fundamentais de séries harmônicas específicas, passamos a mapeá-los ao longo da obra, buscando identificar a possível série harmônica geradora da sonoridade de cada um dos trechos musicais, além de comprovarmos a teoria de que essa música pode ser considerada música espectral.

Na tabela abaixo temos as correspondências entre as formas, gestos, acordes e séries harmônicas utilizadas na constelação *Cetus*, que é o resultado das análises feitas com o auxílio do *OpenMusic*. Na sequência, temos uma figura comparativa entre as notas do acorde-alfabeto (em nossos estudos numeramos os acordes-alfabeto para facilitar a análise) e da série harmônica que consideramos ser a geradora desse acorde. É possível observar que as notas do acorde 1 são muito semelhantes às da série harmônica de $C\#0^3$.

BLOCO	PRIMEIRO					SEGUNDO				
GESTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AC. ALF	12	3	1	7	13	8	14	15	11	4
T.CONJ.	7-14	6-5	10-1	6-Z3	6-Z24	6-1	6-Z26	9-5	8-2	4-8
S.HARM.	C#0	C#0	C#0	B0	D0	A#-1	D0	G#0	E0	G0

Ex 2: Quadro com o mapeamento das análises da partitura

Acorde-alfabeto 12: 7-14

Série Harmônica C#0

Ex 3: Comparação entre a série harmônica de $C\#0$ e o acorde-alfabeto 1

É possível perceber pelo quadro do Ex 2, que no primeiro bloco a sonoridade predominante é a da série harmônica de $C\#0$. A transição para o bloco 2 é feita por um intervalo ascendente de sétima menor, ao passar pela série de $B0$. O segundo bloco tem como primeiro espectro o de $D0$, um semitom acima de $C\#0$ (fundamental predominante no bloco 1), seguida por um movimento descendente para $A\#-1$. Após isso, retorna-se para $D0$, e inicia um movimento ascendente para $G\#0$, voltando para $E0$, subindo para $G0$, finalizando o astro sonoro. Associamos essas relações a um movimento ascendente global, como se isso pudesse expressar um movimento sinuoso de ascensão da baleia desde as profundezas do oceano, até alcançar a superfície das águas, num salto acrobático. Por outro lado, é possível associar essas idas e vindas dos espectros à busca pela constelação no céu por olhos que encontram, aos poucos, na escuridão da noite, suas estrelas, sentindo vitórias e derrotas ao tentar conectar os pontos brilhantes que ora parecem nítidos, ora escapam da visão. Quem já observou o céu, conhece o sentimento de realização quando consegue sair da escuridão da incerteza da imagem formada pelas estrelas, e mergulha na imagem perfeita de um animal celeste, semelhante ao animal terrestre.

Criação interpretativa – música e vídeos

A criação interpretativa dessa obra foi apoiada em estudos da partitura, em relatos do compositor, em observação do céu e de imagens celestes. Buscamos representar o trajeto ascendente da baleia, acompanhando o registro das alturas musicais de cada gesto. Segundo Chion (p. 97, 2011) a sonorização de filmes frequentemente se apoia em um simbolismo universal dos graus musicais que relaciona movimento e altura.

Percebemos, ainda, que os sons ora se destacam, ora se integram formando uma massa sonora que ora se condensa, ora se dissipa progressivamente, assim como a profundidade escura do oceano vai se tornando mais iluminada à medida que a baleia emerge. Essa massa de sons é repleta de nuances que podem ser controladas quando definimos o tempo de ressonância de cada nota com a ajuda do pedal de sustentação. Marilyn Nonken (2014) explica que:

Através do acúmulo de notas isoladas sobre um pedal que decai, pode-se estabelecer uma harmonia construída por proximidade de registro que gradualmente engloba um registro cada vez maior. Com o tempo, o som acumulado torna-se algo semelhante a uma parede acústica, densa o suficiente para ser percebida como ruído, dentro da qual nenhum tom ou harmonia pode ser discriminado. Por outro lado,

uma sonoridade acústica, harmonicamente saturada e com registro amplo, sustentada pelo pedal também pode decair; no processo de sua decomposição as frequências individuais tornam-se audíveis novamente, emergindo de dentro da parede outrora impenetrável, como se avançasse a partir de uma paisagem que recua. (Nonken, 2014, p.112-113, tradução nossa ³)

Utilizamos esse recurso de controle das ressonâncias como principal ferramenta de criação de um ambiente sonoro no qual pudéssemos correlacionar som e imagem – profundidade e superfície, de acordo com os espectros mais ou menos graves; pontos brilhantes, de acordo com notas que se sobressaem de massas sonoras mais densas, entre ou outros aspectos.

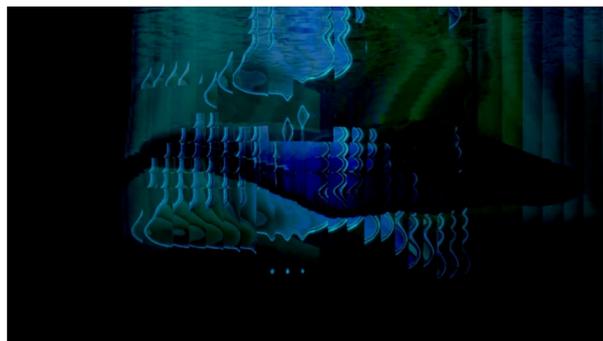
Análises – música e vídeos

Iniciaremos as análises a partir de trechos da partitura de *Cetus*, seguida da partitura e da imagem correspondentes (quando considerarmos relevantes para a compreensão)⁴. Podemos reconhecer os gestos musicais pela similaridade e continuidade, já que esse gesto é formado pela repetição do mesmo acorde em ritmos acelerados gradualmente (como os gestos 1, 5 e 7), ou figuras isoladas (como os gestos 2, 3, 4 e 6).

Na figura abaixo, temos o gesto 1, em C#0 (espectro gerador), sonoro e massivo, com dinâmica em *ff*, ritmo em acelerando, gerando uma ressonância cumulativa e progressiva. Essa sonoridade nos remeteu à ideia de um animal grande e pesado mergulhando nas profundezas de um oceano, bem como à sensação da confusão daquele que inicia a busca por essa constelação no céu.

Ex 4: *Cetus* - gesto 1.

A imagem associada a esse trecho foi criada utilizando, dentre outros recursos, a imagem de uma baleia no fundo do oceano, associada à partícula reagente ao áudio da gravação, gerando como resultado uma baleia movimentando-se lentamente em um ambiente pouco iluminado (oceano profundo).

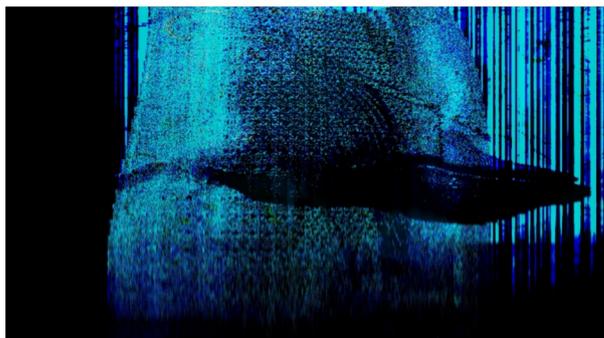


Ex 5: Imagem associada ao gesto 1

Os gestos 2, 3 e 4 remetem-nos a uma baleia deslocando-se para cima lentamente, flutuando no final dessa movimentação – os espectros dos gestos 2 e 3 continuam em C#0 (parte escura), caminhando para B0, no gesto 4 (flutuação – representada por um acorde de longa duração). A escuridão, que pouco a pouco se torna menos intensa, é criada pelo acúmulo de harmônicos originados pelos extremos graves dos acordes, reforçado pelas sonoridades do extremo agudo. Nesse ponto, o pedal de sustentação é trocado sutilmente de forma a permitir que a ressonância do piano se acumule e se dissipe naturalmente. Esses agudos (análogos aos brilhos das estrelas, em nossa imaginação) podem também nos lembrar de que, na verdade, estamos observando uma constelação, e não um animal real.

A seguir, podemos observar os gestos 2, 3 e 4, no exemplo 6, e a representação visual desses gestos, no exemplo 7.

Gesto 2 Gesto 3 Gesto 4

Ex 6: *Cetus* – gestos 2, 3 e 4.

Ex 7: Imagem associada aos gestos 2, 3 e 4.

O próximo gesto (gesto 5) inicia o segundo bloco em D0 (um semitom acima de C#0, espectro que inicia o bloco 1) transmitindo a ideia de retorno ao movimento ascendente da baleia, que já se encontra distanciada das profundezas do oceano. Ele foi expresso visualmente com variantes da imagem acima. Basicamente, a estrutura musical é composta por um ritmo que se assemelha à cauda da baleia se movimentando, e é executado com um pequeno acento na segunda figura de cada quintina para criar essa ideia. Esse constante emergir das alturas, aliado a um longo pedal de sustentação com trocas sutis, cria uma ressonância global no piano, o qual perdura até o fim desse astro sonoro.

No gesto 6 (próxima figura), o acorde aparece estático, surgido do espectro de A#0, como se a baleia fizesse mais uma pausa flutuante em sua subida, dando a impressão de um recuar em seu movimento ascendente. Podemos relacioná-lo, também, à sensação de nosso observador do céu, que repousa o olhar em alguma estrela de *Cetus*. A imagem atribuída aqui é de transição (fade out) para o gesto 7.

No gesto 7, a sequência de seis acordes com ritmo em acelerando foi relacionada à retomada do movimento ascendente da baleia (semelhante ao gesto 5), alcançando velocidade total nos acordes tremulados vistos no gesto 8. No gesto 9, o acorde parado no agudo e *fff* nos remete à ideia de que a baleia finalmente alcançou a superfície das águas, e nosso observador celeste finalmente pode enxergar a totalidade da constelação.

O gesto final, duas sequências de quintas descendes em *fff*, culminam em uma ressonância intensa e longa, sustentada pelo pedal, como se representasse o brilho dessas estrelas se dissipando no espaço, ou o salto acrobático do animal aquático. Entre cada gesto, uma pausa se faz necessária para que a ressonância possa ser consumada por acumulação “recriando” brilhos das estrelas e sensações de satisfação do nosso observador imaginário.

Gesto 7 Gesto 8 Gesto 9 Gesto 10

Ex 8: *Cetus* – gestos 7, 8, 9 e 10.

O gesto 7 foi representado por uma imagem da baleia chegando à superfície, e é finalizado pelo gesto 8, no qual ela finalmente atinge as superfícies das águas.



Ex 9: imagem associada ao gesto 8

Os gestos 9 e 10 mostram a baleia na superfície do oceano, como se estivesse dando um de seus saltos.



Ex 10: imagem associada ao gesto 9 e 10.

A última imagem, que ocorre após o gesto 10, ilustra a ressonância acumulada pelo piano, como se nossa imaginação, após recriar essas imagens da baleia, voltasse à realidade de estar observando a constelação no céu, buscando enxergar alguma de suas partes, no caso, a cauda se movimentando e se dissipando no espaço celeste de uma noite escura.

No *link* a seguir, é possível assistir ao vídeo piloto na íntegra:

<https://1drv.ms/v/s!ApH8t4XzY6dazjIhVldPHN9Mai3Q?e=qvQaa7>

Conclusão

Esse processo de criação interpretativa envolvendo análises da partitura e preparo para uma performance interativa nos auxiliou na compreensão musical porque permitiu que desvendássemos as estruturas composicionais, utilizássemos esses conhecimentos para auxiliar nossa escuta e interpretação musical, além de criar imagens ilustrativas de possíveis sentidos musicais.

Almeida Prado, ao reconstruir a imagem sonora da constelação, abriu a possibilidade para uma relação sinestésica envolvendo imagens, sons, e outros sentidos. Nesse trabalho, buscamos recriar essa ideia deixando nossa imaginação trabalhar de forma poética, aliada aos conceitos adquiridos ao longo de nossos estudos.

Referências

- Chion, M. (2011). *A Audiovisão: som e imagem no cinema* (trad. Pedro Elói Duarte). Portugal: Texto e Grafia.
- Guigue, D. (2010). *Aspectos espectralistas no pianismo de Almeida Prado*. In: Revista eletrônica de musicologia, volume XIII, janeiro de 2010. Universidade do Paraná, PR. Disponível em: http://www.rem.ufpr.br/REM/REMy13/07/09_guigue/espectralismo_almeidaprado.htm (acesso em: 02-dez-2019). (revista eletrônica)
- Hasegawa, R. (2009). *Gérard Grisey and The Nature' of Harmony*. Wiley, vol. 28, n. 2/3 (julho-outubro, 2009), pp. 349-371. Disponível em: www.jstor.org/stable/41289710 (acesso em 22-out-2019). (revista eletrônica)
- Machado, F., & Barbosa, R. (2019). *Análises musicais da "Galáxia NGC - 5128", de Almeida Prado – abordagem das estruturas composicionais visando à interpretação musical*. *Anais do V Encontro Internacional de teoria e análise musical*, 191-207. Campinas. (anais)

- Nonken, M. (2014). *The spectral piano: from Liszt, Scriabin and Debussy to digital age*. Cambridge University Press, Nova Iorque.
- Prado, J. A. R. de A. (1985). *Cartas Celestes: uma uranografia sonora geradora de novos processos composicionais*. Tese de doutorado. Campinas: Unicamp. 2 vols. (tese)
- Prado, J. A. R. de A. (1981). *Cartas Celestes 2*. Darmstadt. Tonos. (partitura)
- Salles, P. de T. (2016). *Teoria dos Conjuntos: Apontamentos*. Apostila elaborada como material de apoio para a disciplina Contraponto III (ECA – USP). Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1996107/mod_resource/content/1/Teoria%20dos%20Conjuntos%20-%20Apontamentos%20%28SALLES%2C%202016%29.pdf (acesso em 02-dez-2019). (apostila)
- Shepard, R. (2000). *Music, cognition and computerized sound – an introduction to psychoacoustic*. In: Article in The Journal of the Acoustical Society of America 107(1):21-22. Cambridge (Massachusetts), Londres, The MIT press, 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/243524611_Music_Cognition_and_Computerized_Sound_An_Introduction_to_Psychoacoustics (acesso em 02-dez-2012). (artigo)
- Straus, J. N (2000). *Introdução à Teoria Pós-tonal*. Tradução: Ricardo Mazzini Bordini. (livro)
- Taffarello, T. M. (2010). *O percurso da intersecção Olivier Messiaen-Almeida Prado: Momentos, La fauwette des jardins e Cartas Celestes*. Tese de Doutorado. Instituto de Artes, Departamento de Música, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. (tese)

¹ Análogo a movimento musical, na obra *Cartas Celestes*

² Disponíveis respectivamente em: <http://repmus.ircam.fr/openmusic/home>; <https://puredata.info/>; <https://derivative.ca/>; <https://www.movavi.com/>

³ Para informações mais detalhadas, vide texto *Análises musicais da Galáxia NGC - 5128, de Almeida Prado – abordagem das estruturas composicionais visando à interpretação musical*: disponível em: https://eitam5.nics.unicamp.br/wp-content/uploads/2020/12/EITAM5-paper_14_MachadoF_BarbosaR-pp_191-207.pdf (acesso em 23-jul-2021)

⁴ No original: “Through the accumulation of single notes in the depressed pedal, a close-register harmony can be established that gradually encapsulates an ever-widening register. Over time, the accrued sound becomes something akin to an acoustic wall, dense enough to be perceived as noise, within which no single tone or harmony can be discriminated. Conversely, an acoustically dense, harmonically saturated, and registrally broad sonority sustained in the pedal can also be allowed to decay; in the process of its decomposition, individual frequencies become audible again, emerging from within the once-impenetrable wall, as if advancing forwards from a receding landscape.” (Nonken, 2014, p.112-113)

⁵ Ao final das análises disponibilizamos um link de acesso ao vídeo completo de *Cetus*.