

O cinema portátil: mídias digitais e as “práticas audiovisuais pessoais”

Portable cinema: digital media and “personal audiovisual practices”

José Cláudio Siqueira Castanheira¹
jcskastanheira@gmail.com

RESUMO

Este trabalho tem como principal questão a compreensão do papel das novas tecnologias portáteis de som e imagem na reconfiguração do cenário midiático atual. A paisagem midiática contemporânea, constituída em torno de “práticas audiovisuais pessoais”, apropria-se do repertório técnico já consolidado pela indústria, promovendo o deslocamento de procedimentos audiovisuais profissionais e demandando um redimensionamento da teoria clássica (tanto da imagem quanto da música) para dar conta de um sem número de novas relações criadas em diferentes ambientes comunicacionais.

Palavras-chave: Mídias digitais. Tecnologias audiovisuais. Arqueologia das mídias.

ABSTRACT

This paper has as main question the understanding of the role of the new portable technologies of sound and image in the reconfiguration of the current media scenario. Contemporary mediascape, built around “personal audiovisual practices”, appropriates the technical repertoire already consolidated by the industry, promoting the displacement of professional audiovisual procedures and demanding a re-sizing of classical theory (both in image and musical fields) to account for a number of new relationships created in different communication environments.

Keywords: Digital Media. Audiovisual Technologies. Media Archaeology.

¹ Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, s/nº – Trindade – Florianópolis (SC).

Introdução

O registro mecânico de sons e imagens suscitou, desde o seu princípio, uma série bastante peculiar de assunções a respeito das tecnologias, seus usos e suas consequências. Um dado novo e fundamental para tais proposições foi o convívio de um discurso tecnicista com narrativas metafísicas originadas ou modificadas pelas novas mídias. O primeiro contava com o apoio de certezas científicas sobre o nível de representação do real contidos nos diferentes formatos possibilitados por tais invenções, considerando-se, especialmente, a base material sobre a qual era fixada essa parcela da realidade e que, em certa medida, compartilhava da mesma natureza física dos objetos representados. As narrativas metafísicas, como um contraponto ao discurso tecnocientífico, lidavam justamente com o abandono da origem material dos objetos para sua reconstituição em bases menos sólidas. Isso era particularmente observável nas tecnologias de transmissão à distância, como o telégrafo ou o telefone. Entretanto, mesmo os registros feitos em objetos que demandassem uma manipulação mais objetiva, como no caso de cilindros, discos ou filmes, pressupunham o deslocamento de determinadas características humanas, como a voz ou o movimento, para um objeto inanimado. A vitalidade humana abandonaria seu corpo para um passeio no éter ou para que fosse conservada de forma indelével através do tempo. O músico John Philip Sousa, por exemplo, em artigo de 1906 intitulado “A ameaça da música mecânica”, referia-se criticamente ao fonógrafo como “música enlatada” (*in* Sterne, 2003, p. 292). A representação através de processos de registro mecânico levantou questões sobre a natureza dos objetos técnicos, tratando-os como um “outro” que não era o original, mas uma sombra fantasmática das coisas.

Porém, essas questões metafísicas foram paulatinamente dando lugar a um discurso de afirmação e de controle, em diversas práticas, para o qual era importante ressaltar a relação direta entre objeto e representação. Essas práticas viriam, ao longo do século XX, integrar um sistema de produção e circulação de produtos culturais em um modelo industrial. A noção de aperfeiçoamento técnico, ou seja, a ideia de que tecnologias “evoluem” procurando uma melhor eficiência para alcançar resultados predeterminados e de que tal evolução é sempre desejável, está na base desse sistema de produção como forma de renovação constante do interesse pelo consumo de sons e imagens, sempre modernizados por novos suportes. Ainda segundo essas premissas, todo aprimoramento

tecnológico resulta em melhores condições de vida ou de experiências, mais conforto etc. No caso das tecnologias de som e imagem, as melhorias dizem respeito a formas tecnicamente mais eficientes de registro, de armazenamento, de processamento e de reprodução.

Este trabalho tem como principal questão a compreensão do papel das novas tecnologias portáteis de som e imagem na reconfiguração do cenário midiático atual. Prestaremos especial atenção às relações entre as indústrias do cinema e da música e às práticas possibilitadas por dispositivos como telefones celulares, aplicativos não profissionais de edição ou *software/hardware* de baixo custo. A paisagem midiática contemporânea, constituída em torno desse tipo de objetos audiovisuais, apropria-se do repertório técnico já consolidado pela indústria, promovendo o deslocamento de procedimentos audiovisuais profissionais. Entre as hipóteses levantadas está a de que, mesmo valendo-se de uma tradição forte de práticas nos campos do som e da imagem, novos modelos, especialmente baseados em ferramentas digitais, propõem diferentes concepções de objetos audiovisuais. Esse cenário necessita de um redimensionamento da teoria clássica (tanto da música quanto da imagem) para dar conta de um sem número de novas relações criadas em diferentes ambientes comunicacionais.

Como enquadramento teórico, além dos estudos tradicionais de som e imagem, procuramos dar especial atenção a uma abordagem arqueológica das mídias. Entendemos que o olhar mais adequado para este tipo de estudo não deve se concentrar em uma linha cronológica de desenvolvimento de dispositivos. Ao contrário, partimos de uma crítica justamente à visão teleológica e pragmática das tecnologias como se estas servissem a um propósito previamente definido. As relações entre objetos e sujeitos devem ser estabelecidas a partir de uma postura mais dialógica e menos hierárquica. Acreditamos que a perspectiva arqueológica favoreça esse tipo de análise.

O digital e as tecnologias audiovisuais

Tecnologias digitais podem ser consideradas como uma espécie de intensificação das possibilidades de controle e manipulação de produtos audiovisuais. O digital se utiliza de um discurso sobre eficiência e qualidade muito parecido com o das tecnologias analógicas das décadas anteriores, porém com efeitos distintos. A possibilidade de interferir no material registrado aumentou notadamente. Entretanto, para além de sons e imagens, o digital adquire

contornos de uma espécie de ontologia da vida contemporânea. Não há atividade cotidiana que não seja atravessada e determinada por contingências digitais. Nesse sentido, o computador, como máquina versátil, destinada e adaptada a praticamente qualquer função, se torna, a partir dos anos 1990, um símbolo do caráter generalista das tecnologias digitais. Tal ubiquidade torna os procedimentos digitais muito próximos entre si, independentemente da natureza do objeto a ser trabalhado ou da tarefa a ser realizada.

Com a ascensão das tecnologias móveis a um lugar central em nosso cotidiano o cenário midiático tornou-se indissociável das “pequenas produções” diárias de sons e imagens. Celulares, *tablets* e mesmo computadores pessoais concentram ferramentas outrora apenas disponíveis em grandes sistemas profissionais de produção de áudio e vídeo. Mesmo não fornecendo a mesma qualidade técnica da qual os modelos industriais ainda são defensores, aplicativos oferecem funções similares às das soluções mais caras, sendo capazes não apenas de interferir no material bruto captado, mas também de consolidar um repertório novo de ações possíveis sobre esse material. Como aponta Vernallis:

[...] Quase todas as novas tecnologias projetadas para a grande tela de filme foram adaptadas para a tela do telefone celular e vice-versa. As audiências não querem apenas que suas mídias interpenetrem, elas querem compartilhar métodos para fazer coisas, tanto com tecnologias quanto através de plataformas (Vernallis, 2013, p. 16).

Nesse sentido, a produção doméstica de sons e imagens aproxima-se do modelo industrial *mainstream*. Ela busca uma legitimação a partir de referências prévias no cinema e na música. Ao mesmo tempo, porém, ao deslocar a posição do produtor e da circulação dos objetos sonoros e visuais, tecnologias móveis modificam radicalmente o produto final e a sua própria razão de ser. Os aspectos materiais dessas tecnologias e, principalmente, seu funcionamento em rede, demandam uma reconsideração acerca da natureza dos novos objetos midiáticos audiovisuais e das novas formas de consumi-los. As novas relações entre tecnologias e práticas audiovisuais

propõem uma redefinição do que comumente chamamos de indústrias criativas, complexificando os papéis dos diferentes atores envolvidos na cadeia de produção e de consumo midiático. Vejamos um exemplo:

A ferramenta digital *Auto-Tune*, desenvolvida pela Antares Audio Technologies em 1997, principalmente para correção do *pitch* de vocais em gravações profissionais, acabou sendo apropriada por práticas “amadoras” de um público leigo. A popularização do recurso promoveu um deslocamento da própria ideia de “afinação automática”, resultando em usos mais variados e mesmo na constituição de uma estética específica das vozes em canções pop. Técnicas desenvolvidas para o mercado profissional passam constantemente por processos de disseminação e adaptação. No caso dos aplicativos mais simples para “afinação” podemos encontrar com facilidade alguns títulos como *AutoRap*² ou *Voice Tuner*³, oferecendo recursos não tão sofisticados, mas dentro de uma mesma lógica de manipulação de vozes em gravações.

O emprego de tais ferramentas profissionais ou de suas correlatas no âmbito mais popular tem gerado diferentes tipos de novos produtos audiovisuais: é o caso de vídeos originalmente não musicais que são “musicados” para funcionar como videoclipes ou da sincronização de um trecho pré-existente de áudio (normalmente uma voz já bastante conhecida do público) com um vídeo gravado pelo próprio usuário. Tais práticas de resincronização possibilitadas por aplicativos como o *Dubsmash*⁴ não exigem conhecimentos técnicos profundos, mas demandam uma familiaridade com códigos de expressão audiovisual.

Em 2016, tornou-se viral o vídeo em que, através da resincronização de material pré-gravado, o debate eleitoral entre os candidatos Hillary Clinton e Donald Trump foi transformado em um dueto interpretando a canção de 1987, *(I've had) The time of my life*.⁵ Algo parecido havia sido feito em 2005 com um vídeo em que George Bush e Tony Blair cantam juntos *My Endless Love* (1981).⁶

É relevante trazer também para a discussão a noção que Vernallis (2013) desenvolve acerca da convergência de procedimentos visuais e sonoros a partir de novas ferramentas de edição digital: “As relações das mídias de hoje tornam-se maleáveis e voláteis em uma estética

2 Cf.: <https://itunes.apple.com/br/app/autorap-by-smule/id524299475?mt=8>

3 Cf.: <https://itunes.apple.com/us/app/voice-tuner-perfect-song/id1142912790?mt=8>

4 Cf.: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mobilemotion.dubsmash&hl=en_US

5 Cf.: <https://www.youtube.com/watch?v=R8Wde1fFvPg>

6 Cf.: <https://www.youtube.com/watch?v=hh01FKH8oIA>

‘*mixing-board*’ ” (Vernallis, 2013, p.4).

Propomos a noção de “práticas audiovisuais pessoais”, tentando delimitar o uso de tecnologias portáteis para a reconfiguração da paisagem midiática contemporânea e também a ressignificação de procedimentos cristalizados pela indústria audiovisual hegemônica.

Algumas dinâmicas desse cenário midiático contemporâneo merecem especial atenção, pensando-se na proposição ou atualização de teorias que deem conta de aspectos como: 1) a produção e circulação desses objetos audiovisuais não-profissionais; 2) os processos de identificação e afastamento dos modelos estabelecidos pela indústria audiovisual a partir da popularização de ferramentas mais acessíveis; 3) o redimensionamento da paisagem midiática a partir dessas tecnologias portáteis; 4) a análise desses novos objetos e o enquadramento teórico a partir do qual realizar essa análise; 5) o entrelaçamento entre esses objetos e novas práticas sociais.

Alguns objetos

A categorização dos diferentes tipos de “práticas audiovisuais pessoais” não é tarefa simples dada a variedade de formatos e os diferentes processos envolvidos em sua realização. Também no quesito de complexidade técnica, há uma diferença grande entre objetos que se aproximam bastante do tipo de excelência adotado e incentivado pelos modelos profissionais e outros que apenas utilizam ferramentas genéricas, disponibilizadas gratuitamente ou a baixo custo. Há que se notar que alguns dos criadores desses objetos têm ou tiveram algum tipo de experiência profissional, trabalhando com plataformas dedicadas de edição de áudio e vídeo, com *hardware* e *software* caros e em produções que, de alguma forma, acabam distribuídas em circuitos comerciais. É também necessário dizer que o circuito comercial tem se valido de novas janelas, sendo a sala de cinema ainda uma das mais caras e competitivas. Entretanto, plataformas de *streaming* como Netflix ou Amazon Prime ou canais por assinatura como a HBO têm investido uma quantidade significativa de capital em suas produções, ainda que estas possam contar com uma estrutura ligeiramente menos onerosa que os grandes *blockbusters* para cinema. Essa multiplicação das telas permitiu a formação de uma quantidade signi-

ficativa de novos profissionais bastante acostumados às ferramentas digitais de produção e circulação. Mas não apenas isso, são profissionais que mantêm um diálogo intenso com outros tipos de produtos audiovisuais *online*. Há uma notável troca de experiências entre dois lados que já não são exatamente opostos. Há uma contaminação grande entre os modelos profissionais e amadores e as ferramentas digitais, especialmente as de baixo custo, são importantes nesse processo.

Faremos a análise aqui de alguns tipos de “produções amadoras”, procurando caracterizar algumas de suas características mais marcantes e os pontos de contato entre esses objetos e aqueles mais próximos do mercado profissional.

Autotune videos

Vamos classificar, de forma genérica, como *autotune videos* aqueles objetos que trabalham com algum tipo de afinação – automática ou não – de elementos sonoros, em conjunto com a montagem de planos imagéticos no sentido de construir uma espécie de videoclipe a partir de elementos “não musicais”. Já mencionamos que a prática de afinação automática da voz de cantores(as) em gravações profissionais se tornou especialmente comum a partir do desenvolvimento de ferramentas como o *Auto-Tune*. Não nos preocuparemos aqui com esse uso profissional do recurso, mas com os desvios que ele possibilitou.

O primeiro episódio da série da Netflix, *Umbreakable Kimmy Schmidt* (2015), utiliza, em seus primeiros minutos, uma montagem de trechos de uma reportagem sobre um grupo de mulheres que permaneceu cativo durante anos. A edição de áudio e vídeo obedece aos tempos da canção tema e as vozes dos depoimentos são “afinadas” para construir a melodia. Esse vídeo de *autotune*, muito parecido com várias produções amadoras *online*, foi adaptado e é utilizado como a abertura formal da série.⁷ O reconhecimento do tipo de prática, normalmente entendida como algo divertido, mas efêmero, da Internet, e sua utilização em uma produção clássico-narrativa comercial, cria uma identificação por parte do público ao mesmo tempo em que estabelece uma personalidade mais moderna para a série.

Outro vídeo de *autotune* que fez muito sucesso no Brasil, foi o videoclipe *System of a Dilla*,⁸ em que um discurso

⁷ Algumas colaborações online acabam desenvolvendo a ideia original, estendendo-a: <https://www.youtube.com/watch?v=WYNbp0u8WjA>

⁸ Cf.: <https://www.youtube.com/watch?v=OS3Lh6vc1ts>



Figura 1. *Umbreakable Kimmy Schmidt*



Figura 2. *System of a Dilma*

da ex-presidenta do Brasil, Dilma Roussef (com trechos de uma fala do ex-presidente Lula), foram afinados e montados junto com a base instrumental da música *Chop Suey*, da banda californiana System of a Down. As imagens utilizadas na edição são provenientes tanto do discurso político quando do clipe original da banda, tratadas para que não houvesse diferenças significativas de luz e cor. Embora a melodia do *autotune* não seja a mesma da música original, ela se encaixa perfeitamente na base instrumental, combinando, inclusive, com a intensidade da performance.

Um primeiro aspecto importante no trato tanto dos

elementos sonoros quanto visuais que constatamos nesses exemplos é o domínio técnico de ferramentas e de uma pragmática elementar da montagem cinematográfica. De uma função altamente especializada no cinema tradicional – dada a complexidade dos processos e equipamentos envolvidos – a montagem foi incorporada a um conjunto de conhecimentos adquiridos e normalizados pelos anos de consumo de produtos audiovisuais, mas também pela adaptação de *softwares* rudimentares de edição de imagens em computadores domésticos, como nos casos do *Windows Movie Maker* ou do *iMovie*, ambos com o objetivo de viabilizar a criação de filmes caseiros. As



Figura 3. Exemplo de um *Musicless music video*

noções de justaposição de planos, dos diferentes tipos de planos e das transições entre eles tornaram-se familiares para um usuário que, se não possuísse uma educação prévia pelas mídias, provavelmente teria dificuldades em utilizar tais ferramentas. Entretanto, os processos de montagem em plataformas digitais foram sofisticados e, de forma mais ou menos intuitiva, alguns criadores passaram a ter o padrão profissional de produções (ainda que como pastiche) como uma referência.

A migração para o digital de praticamente toda a cadeia de produção audiovisual teve como um de seus efeitos a complexificação das tarefas atribuídas ao montador. Além de ter que lidar com parâmetros específicos das novas mídias, a relação mais próxima entre elementos sonoros e visuais na *timeline* fez com que profissionais de edição desenvolvessem dinâmicas mais dialógicas entre essas duas dimensões. A *timeline* tornou-se um espaço múltiplo e de indiferenciação entre processos de som e de imagem (Castanheira, 2017). Assim, o montador de novos objetos audiovisuais acaba por atender também a parâmetros mais identificados com a música. Produtos que utilizam ferramentas de afinação para construir versões musicais de sons não musicais (como no caso dos *autotune videos*) ou para combinar diferentes músicas – alterando tonalidade, andamento ou mesmo instrumentação – de modo que elas funcionem como se fossem uma única gravação (no caso dos *mashups*) demandam não apenas um conhecimento razoável das ferramentas de edição, mas também uma boa noção de

teoria da montagem e de teoria musical. É necessário prestar atenção ao uso correto do tempo, da tonalidade e do ritmo e esses são conhecimentos que o criador traz não apenas do seu estudo formal, mas também de um aprendizado através das mídias anteriores.

Musicless music videos

Uma das práticas mais comuns e antigas do cinema sonoro é a gravação de ruídos ambientes ou de objetos de cena para serem inseridos, posteriormente, na montagem. Chamamos essa prática de *foley*, em homenagem a um dos primeiros profissionais (Jack Foley) a utilizar a técnica. De um modo geral, mesmo em filmes de alto orçamento, essa é uma dinâmica muito comum no cinema *mainstream* (assim como a reinserção dos diálogos), poupando tempo de gravação em locações barulhentas e permitindo um minucioso trabalho de reconstrução sonora de ambientes. Partindo-se do princípio de que videoclipes musicais raramente têm esse tipo de preocupação – já que a música praticamente sozinha ocupará o espaço sonoro –, alguns entusiastas da área resolveram ressonorizar alguns videoclipes clássicos utilizando técnicas de *foley*. Assim, sem a música como condutora das ações dos cantores e instrumentistas, prestamos atenção nos detalhes não musicais do videoclipe e no caráter pouco realista de uma gravação desse tipo.⁹

⁹ Alguns exemplos podem ser vistos aqui: <https://www.youtube.com/watch?v=5Jd9AmeqgdM> e <https://www.youtube.com/watch?v=BHkhIjG0DKc>



Figura 4. GA31 – Um Pouco Gótica



Figura 5. GA31 – As Definições de Vírus Foram Atualizadas

O termo *musicless music video* – a partir de parte da pesquisa realizada até o momento – parece referir-se aos trabalhos de ressonorização de um canal específico do Youtube.¹⁰ Mas já detectamos edições muito parecidas por parte outros criadores com denominações um pouco diferentes. A ressonorização do videoclipe de 1985, *Dancing in the Street*, com Mick Jagger e David Bowie, foi postada no YouTube¹¹ pelo perfil Strack Azar. Há um link

para o canal desse perfil no Vimeo¹², com a sua descrição como diretor e colorista profissional em Los Angeles e com alguns exemplos do seu trabalho. Não há, contudo, uma referência a essa ressonorização específica, o que nos leva a acreditar que se trata de um trabalho de outra pessoa que o profissional compartilhou ou que, no caso de ser uma edição feita por ele, não teve interesse de assumir a sua autoria.

¹⁰ Cf.: <https://www.youtube.com/user/digitalofen>

¹¹ Cf.: <https://www.youtube.com/watch?v=BHkhIjG0DKc>

¹² Cf.: <https://vimeo.com/strackazar>

Isso permite também uma conclusão, mais ou menos esperada de antemão, que é a de que tais objetos carecem de uma legitimação simbólica que os leve a serem considerados como trabalhos “artísticos” ou como fruto de um domínio técnico “profissional”. O caso do canal *The Original Musicless Musicvideos*, onde existe uma autoria declarada – inclusive um foco especial em um determinado tipo de objeto audiovisual – ainda é uma exceção.

Referência/uso de outros objetos digitais

Podemos listar ainda um número grande de tipos de produção que, embora trabalhando com as técnicas de afinação e de edição já mencionadas, guardam uma certa distância dos objetos analisados anteriormente. Essa diferença diz respeito ao circuito que esses trabalhos percorrem – com um apelo mais artístico e autoral – e ao público a que são destinados. Também são distintos em relação ao material original que serve de base para sua realização. Há uma referência mais explícita à natureza automática (não-humana) da geração de sons e imagens. A criação e processamento via software desses elementos cria uma identificação mais imediata entre esses objetos audiovisuais e a cultura digital, mas também revela uma reapropriação mais evidente dos procedimentos convencionais de gravação e edição. Esses vídeos combinam recursos audiovisuais disponíveis em ferramentas relativamente acessíveis não necessariamente para criar uma paródia de produtos mais comerciais, mas para discutir questões culturais emergentes.

A artista GA31, por exemplo, produz suas músicas utilizando a voz de assistentes virtuais como Siri ou Google Tradutor ou as mensagens sonoras de *softwares* como antivírus ou sistemas operacionais de GPS, afinadas (ou não) e superpostas a uma base eletrônica originalmente composta. O trabalho tem uma dimensão ativista e uma grande repercussão na comunidade LGBTQ+.¹³

No primeiro dos exemplos acima – o clipe *Um Pouco Gótica* – GA31 se vale de uma concepção mais sofisticada (e convencional) de fotografia cinematográfica, criando um ar de produção mais profissional. O som é construído a partir de uma voz digitalizada e uma base eletrônica. No segundo exemplo, entretanto, a imagem é basicamente um plano fechado da tela de um notebook, onde trechos da letra de *As Definições de Virus Foram*

Atualizadas são mostrados em sequência. A base sonora é uma composição eletrônica acompanhada também por trechos de vozes produzidos via *software*. Em nenhum dos dois exemplos as vozes são afinadas, preservando, assim, o seu caráter “automático” ou “artificial”.

Há outros objetos *online* – paródicos, nesse caso – em que a voz automática é afinada para se ajustar a uma canção mais conhecida. É o caso da versão de *Show das Poderosas*, da cantora Anitta, “interpretada” pela voz feminina do Google Tradutor.¹⁴

Um exemplo de como essas novas práticas, inicialmente não reconhecidas pela indústria audiovisual e pelos profissionais de som e vídeo, acabam por produzir efeitos de contaminação reversa, influenciando produtos mais “comerciais”, pode ser visto no uso do posicionamento vertical das câmeras de celulares. Historicamente, a imagem cinematográfica se estabeleceu como horizontal – formato que ajudou na definição de uma série de elementos da teoria do cinema, como os tipos de posicionamento e de movimentação da câmera, o extracampo, a diegese etc. O uso vertical, pela conveniência do formato dos celulares ou mesmo pela inexperiência dos autores dos vídeos, acabou sendo visto como “errado” e usado como exemplo do que não se deve fazer ao filmar. Recentemente, o filme *Liga da Justiça* (*Justice League*, Zack Snyder, 2017) apresentou uma sequência toda filmada verticalmente logo nos primeiros instantes. A ideia seria simular uma filmagem por celular, com foco automático entre outras características comuns ao dispositivo. Nesse caso, o recurso tem uma justificativa narrativa, mas também provoca um diálogo mais aberto entre os dois tipos de imagens com os quais o público se relaciona diariamente. Exemplos mais antigos, como *Cloverfield* (Matt Reeves, 2008) simulam o aspecto rudimentar de imagens de câmeras de baixo custo como um recurso estético. Apesar de tais filmes contarem com um orçamento de grande produção, a imagem que apresentam é propositalmente alterada para parecer uma ação amadora.

Normatização e teoria sobre objetos audiovisuais

Alguns termos cunhados pelo desenvolvimento técnico científico nas áreas de som e de imagem revelam o pragmatismo presente na produção audiovisual

13 Cf.: <https://www.youtube.com/watch?v=XLSMoFukKpk>

14 Cf.: <https://www.youtube.com/watch?v=2SiJIEuuCdc>

tradicional. Noções como *fidelidade*, *definição*, *relação sinal-ruído* bem como termos um tanto quanto subjetivos como *realismo*, *natural* ou *artificial*, delimitando efeitos afetivos na experiência de diferentes espectadores, ajudam a consolidar um discurso bastante coeso e autônomo. Tanto questões mais objetivas do ponto de vista técnico quanto afetações subjetivas estão sujeitas a uma normatização segundo critérios que, apesar de atualizações pontuais ao longo do tempo, não dá margem a dúvidas quanto ao real papel das tecnologias. Nesse tipo de discurso há pouca referência a modelos sociais de consumo e adaptação de tecnologias, uma vez que o papel social destas é naturalizado de antemão. A percepção teleológica de desenvolvimento de dispositivos técnicos embota qualquer proposição menos pragmática. Constituem-se formas “corretas” de se expressar através de sons e imagens, delegando-se um poder de árbitro àqueles que detêm conhecimentos aprofundados e/ou vivência prática no uso de tais tecnologias. Os tecnicamente iliteratos são tratados com complacência ou mesmo com desdém.

Este trabalho entende esse discurso como problemático justamente por não levar em conta aspectos sociais, culturais e históricos como conformadores das diferentes matrizes de pensamento acerca das tecnologias. A noção de *fidelidade*, por exemplo, “diz mais sobre a crença na função social e na organização das máquinas do que sobre a relação de um som com sua ‘origem’” (Sterne, 2003, p. 219). Mesmo no campo das artes mediadas tecnologicamente, a força do pragmatismo técnico é muito grande, especialmente ao identificar “erros” e “acertos” no uso das tecnologias de som e imagem. O saber técnico tende a desautorizar todo e qualquer uso das tecnologias não previsto em seu repertório.

A normatização técnica, nascida do acúmulo desse repertório, acaba também assumindo um papel de fiador estético, assegurando que determinados sons e imagens são aceitáveis porque podem ser considerados “belos” enquanto outros não. A perfeição técnica é um objetivo a ser alcançado e, nesse processo, acaba aumentando a percepção de que determinada obra possui qualidades ou não, constituindo uma espécie de estetização (e fetichização) das tecnologias. No cinema e na produção musical o paradigma da perfeição técnica sempre teve um preço alto. Equipamentos sofisticados, além de uma infraestrutura

física dispendiosa como grandes estúdios, tornaram estes os locais estratégicos para a produção cultural do século XX. Estratégicos porque não eram acessíveis a todos, concentrando e conformando muito do que se entendeu como a indústria cultural nesse período, e também porque serviram de modelo para várias gerações de artistas e consumidores, reforçando, de forma indireta, a percepção de tecnologias como ferramentas fundamentais para a criação artística.

Os grandes estúdios não estavam associados a pessoas, mas a corporações (ou aglomerados delas). No caso do cinema, o parque cinematográfico foi construído em torno da ideia de controle técnico rigoroso na produção de filmes. Os departamentos de som, em particular, eram criados e coordenados por profissionais vindos da engenharia. Esses engenheiros produziam manuais com detalhes minuciosos de como deveriam ser os processos de captação, edição e projeção dos filmes. Também a indústria fonográfica, especialmente a partir da integração vertical de todas as etapas da produção e da concentração da atividade em mãos de poucos empresários, construiu para si a imagem de que a verdadeira experiência musical seria alcançada a partir dos recursos que só a boas salas de gravação poderiam oferecer.

O desenvolvimento das teorias clássicas do cinema e da música não pode ser separado do movimento de definição e popularização da imagem e do som técnicos. Há uma diferença óbvia em relação à idade das duas tradições teóricas, sendo que os fundamentos musicais que ainda nos servem de parâmetros são bem anteriores às primeiras reflexões sobre a imagem em movimento. A ideia de consonância, por exemplo, remonta à escola Pitagórica (Pérez, 2006). O cinema, nascido a partir do desenvolvimento de aparelhos ópticos mais tardios, herdou boa parte de seu arcabouço teórico dos estudos literários e da pintura. A parte da teoria que vai efetivamente tomar como objeto os mecanismos de produção e percepção da imagem em movimento a partir de suas dimensões técnicas é bem posterior e tem prolongamentos até os dias de hoje, como no caso da *New Film History*.¹⁵ De qualquer forma, o surgimento dos meios técnicos de “concretização” de imagens e sons suscitaram uma revisão e modernização dos dois campos teóricos.

Especialmente a partir dos anos 1960, o desejo

¹⁵ Perspectiva de análise de filmes tendo em vista sua condição material e favorecendo um olhar arqueológico. Em estudo sobre o cinema como arqueologia das mídias, Elsaesser (2018) destaca que a transição para o digital deve ser encarada como uma mudança epistemológica que permite repensar a própria ideia de mudança, não como uma ruptura, mas como emergência, transformação e apropriação.

de entender o cinema como linguagem ajudou a consolidar uma paridade (ainda que rudimentar) entre o filme e as linguagens naturais. A planificação, assim como a montagem, tornou-se um dos pilares da análise clássica dos filmes tanto em autores com uma perspectiva mais estruturalista (Metz, 1980) quanto em manuais técnicos de montagem (Reiz; Millar, 1968). Ressaltamos que, não apenas nesse caso, o processo de teorização seguiu-se a uma experimentação prática e de observação. Ao testarem e definirem recursos e interpretações específicas do aparato cinematográfico, autores-teóricos como Griffith ou Eisenstein estavam propondo novos códigos através dos quais deveríamos nos reportar à mídia cinema.

Os processos de sincronização do som mecanicamente gravado com a imagem, especialmente no caso da voz, também constituem um dos aspectos fundantes de uma série de assunções teóricas sobre o cinema e sobre o tipo de representação proposto. Talvez, no caso da relação som-imagem, as dimensões “realistas” – com toda a pluralidade que o termo permite – da representação cinematográfica tornaram-se mais evidentes.

As noções musicais que nos interessam aqui descrever também têm sua origem em experimentos e observações práticas, posteriormente estabelecidas como códigos ou regras. A própria natureza tripartite da música (melodia/harmonia/ritmo) persiste fortemente nos dias de hoje como horizonte para a análise musical. A organização do material sonoro em estruturas formais de composição, coisa que antes do registro mecânico baseava-se em uma narrativa interna da linguagem musical, também sofreu influência das mídias técnicas. O formato canção, por exemplo, consolidou-se como tal, com uma duração média de poucos minutos, exatamente pela capacidade de armazenamento dos antigos cilindros. Apenas para dar um exemplo na contramão deste último, reza a lenda que o padrão de áudio digital não comprimido desenvolvido pela Sony e Philips em 1980 (o *Red Book*) foi definido tendo em vista a possibilidade de armazenar a nona sinfonia de Beethoven (mais ou menos uma hora) em um disco de 12 cm.

Apesar do condicionante material que aparelhos e suportes impunham ao registro sonoro, alguns critérios da prática/teoria permaneceram como norte na atividade musical. A orientação tonal é um deles. Pensando de forma ainda mais abrangente, a noção de altura musical (*pitch*) sempre foi uma referência tanto para compositores populares quanto para aqueles de formação clássica e acabou favorecendo um conjunto equipamentos e de técnicas de estúdio que tinham como objetivo melhores resultados

em termos de afinação.

Por último, as técnicas de performance também constituíram um campo importante nos estudos musicais, tratando desde o refinamento motor de instrumentistas e seu condicionamento a determinada interface do instrumento até a própria construção dessa interface. Assim, a luteria tem como referência não apenas o estudo de materiais ressonantes e sua adequação a diferentes famílias de instrumentos, mas também a preservação de determinados parâmetros tidos como essenciais para a realização musical: afinação, expressão, timbre etc.

A manipulação digital de sons apresentou novidades não apenas no sentido de maior ou menor “fidelidade” ou de maior ou menor capacidade de armazenamento. Algumas de suas mudanças mais radicais foram no modo de interagir com novas interfaces.

O que para o discurso técnico parecia um argumento suficiente – que sons e imagens digitais tem maior qualidade, não perecem, podem se multiplicar sem perdas – em pouco tempo se mostrou secundário para um público interessado em outras questões como mobilidade ou portabilidade. Criar ou interferir nos próprios sons e imagens também passou a ser um dado importante para profissionais e amadores. O desenho de interfaces mais apropriadas atendeu às novas características técnicas de áudio e vídeo – dadas pela maneira pela qual estes eram registrados –, acrescentando funções a um conjunto de controles que ou era conhecido, ou pelo menos intuído por parte dos usuários. Manovich (2013) afirma que efeitos digitais têm antecessores diretos nas mídias analógicas: “Cada elemento da mídia computacional vem de algum lugar externo aos computadores digitais” (p. 135). Sua argumentação leva em conta que, mesmo não tendo sido pensadas para o processamento de dados, grande parte das tecnologias de comunicação do século XX foram desenhadas para o processamento de sinais analógicos. Esse tipo de pensamento estende o que o próprio Manovich (2001) descrevera como características das novas mídias (representação numérica, modularidade, automação, variabilidade e transcodificação) e procura aprofundar a ideia de que o processamento digital se dá a partir do apagamento das singularidades das diferentes mídias, instituindo novas interfaces e novos modos de interação.

A hipótese que este trabalho defende difere um pouco no que diz respeito à relação entre usuários e interfaces – muito embora algumas das considerações do autor acerca da imbricação dos diferentes modelos midiáticos e sua sujeição a um tipo de organização paradigmática, não linear, associada ao modelo das grandes bases de

dados, nos pareça pertinente. Sustentamos que muito da interação com novos objetos midiáticos é atravessado por uma memória sedimentada sobre sons, imagens e sobre os modos apropriados de se trabalhar com eles. O pensamento institucionalizado no campo audiovisual permanece nas novas formas de criação e circulação de objetos audiovisuais, mas o faz de forma diferente, transformada e ressignificada. Enquanto o papel de tecnologias integrantes do modelo industrial de produção de música e filmes era o de atualizar um tipo de pensamento construído a partir do controle e da padronização, novas ferramentas digitais utilizam-se dessa bagagem para propor alguma outra coisa, ainda sujeita a categorização mais precisa. Nesse caminho, as novas interfaces respondem ao surgimento de novos parâmetros de produção (e de análise) de sons e imagens e conversam com o modelo industrial sedimentado, propondo acordos. Como as próprias novas interfaces são fruto de um modelo industrial de produção de ferramentas, a sujeição aos princípios básicos da prática e da teoria ainda vigoram, mas os espaços oferecidos, tanto na criação quanto no uso das ferramentas, permitem um avanço ainda não mapeado na construção de novas categorias e de novas práticas audiovisuais.

O viés arqueológico

A perspectiva de que há um movimento de evolução das tecnologias em direção a um objetivo mais ou menos determinado é justamente o que torna a pesquisa arqueológica desejável, especialmente no caso das tecnologias digitais. Analisar os diferentes contextos e o surgimento de comportamentos, práticas ou discursos pode ser difícil quando lidamos com uma linha evolutiva das tecnologias que pressupõe usos muito bem delimitados e tende a recusar apropriações não previstas das mesmas.

O caminho que devemos fazer é o inverso: devemos entender como determinadas soluções técnicas puderam se constituir em determinados momentos. Seguindo a lógica foucaultiana, a arqueologia seria uma metodologia para se pensar as condições de existência das coisas. Assim, ela transcende a narrativa histórica no sentido de que não há uma evolução linear, mas uma simultaneidade de eventos. Nas palavras de Vivian Sobchack, a arqueologia das mídias encampa um discurso de “presença”, uma transferência trans-histórica de “fragmentos materiais e metonímicos ou traços do passado através do tempo até o ‘aqui e agora’ – onde e quando estes podem ser ativados e assim percebidos novamente em nosso engajamento prático, operatório e sensual com eles” (Sobchack, 2011,

p.324). A autora também caracteriza a abordagem arqueológica como antinarrativa e anti-hermenêutica.

A base de investigação proposta por Foucault são os documentos escritos. Objetos técnicos e, mais precisamente, o registro audiovisual, como sintoma de diferentes recortes do mundo, de novas epistemes, estão presentes no pensamento de autores como Kittler e Elsaesser. Para este último, a virada digital foi responsável, no campo audiovisual, pelo súbito interesse e pela adoção da arqueologia das mídias como “conceito analítico e como prática entre os historiadores (do cinema)” (Elsaesser, 2018, p. 37).

A adoção do digital como solução para qualquer instância possível da vida cotidiana e como parâmetro universal das diferentes formas de comunicação foi um choque para quem estava acostumado a procedimentos analógicos específicos, voltados para atividades em campos muito bem definidos. Nesse sentido, o reaprendizado digital significou abandonar uma série de percepções, cristalizadas em objetos, sobre como se reportar a sons, imagens e textos. Não apenas a esses elementos em si, mas também aos protocolos de utilização e a um tipo de diálogo com os demais usuários de cada um dos meios a partir de repertórios compartilhados. A mudança tecnológica propôs também modificações de ordem cognitiva e no âmbito ético. A relação entre pessoas e entre pessoas e objetos se estabeleceu de uma forma diferente. A “máquina digital” encobriu as funções de tantas outras máquinas, práticas distintas, processos industriais, atividades econômicas e hábitos pessoais, suprimindo as diferenças entre estes e propondo uma práxis comum. Ao fazer isso, induziu o apagamento de uma parte da história das mídias e acelerou o processo de obsolescência de suportes e aparelhos. A causalidade implicada no surgimento de tecnologias, sua organização cronológica e a noção de aperfeiçoamento sucessivo, não foi mais capaz de explicar satisfatoriamente a quantidade de soluções digitais, para os mais variados objetivos, que surgiam a cada momento. O conceito de convergência foi cansativamente utilizado para tentar explicar os novos ambientes midiáticos, mas o que de fato fazia-se necessário era uma reavaliação da perspectiva histórica tradicional como esteio para tais narrativas. Como diz Elsaesser: “houve uma necessidade distinta de explicação, uma revisão das camadas de tempo para acomodar todas essas transformações, mas também para reconsiderar a própria natureza da mudança em si” (Elsaesser, 2018, p. 37).

Essa reavaliação do tempo histórico conduziu, como efeito imediato, a um “olhar para o passado” na figura de seus hábitos e de seus dispositivos. A ponte entre

práticas em desuso e outras mais atuais era uma forma de atribuir às novas mídias digitais uma certa origem, ainda que tratassem de funções estranhas e não existentes em meios analógicos. Inserindo as novas mídias em uma espécie de genealogia, seria possível analisá-las mais confortavelmente dentro de contextos culturais contemporâneos. Com essa organização não contínua dos diferentes tempos, dilui-se um pouco a sensação de uma evolução inexorável das tecnologias, mas não por completo. Ainda há uma relação preservada entre objetos técnicos passados e presentes que, em determinadas leituras, significa que tecnologias atualizam desejos e as maneiras de alcançá-los com o passar do tempo. A onda nostálgica que autores como Jameson (2007) atribuem a um apagamento do sentido da história – e assim a padronização universal, o pastiche e o apelo estético de diferentes períodos tornam-se recorrentes, criando um “presente perpétuo” – é entendida como um sintoma pós-moderno. Ainda que este seja um conceito vago e que não gere consenso entre muitos pesquisadores, é mais ou menos consensual a ideia de que tal apelo ao passado como narrativa atraente – e mesmo funcional – se intensifica em algum momento do final do século XX. Esse desejo atende a uma conjuntura política, econômica e social globalizada, com efeitos na criação e no entendimento da memória social e/ou individual. Huyssen nos diz que “a partir da década de 80 o foco parece ter-se deslocado dos futuros presentes para os passados presentes” (Huyssen, 2000, p.9).

Ao mesmo tempo em que visões como a de Zielinski (2006) procuram nas diferentes linhas históricas uma interseção entre aspectos tecnológicos, culturais e de constituição do sujeito, há aqueles que entendem a arqueologia dos objetos técnicos como autônoma em relação à agência humana. O projeto de Kittler (2014) é justamente pensar as mídias técnicas da mesma forma como Foucault fazia com documentos escritos. As mídias, em sua condição material, constroem redes funcionais que tornam sua existência plausível e justificável. Ao mesmo tempo, as redes tecnológicas são determinadas e só fazem sentido a partir dessas mídias. Ernst (2011), seguindo a tradição de Kittler, deixa em segundo plano qualquer abordagem cultural. Para ele, entender o funcionamento dos dispositivos é reportar-se a uma esfera mais pragmática da possibilidade das coisas em um regime tecnológico. Para Ernst, o método arqueológico é o da descrição de aspectos não-discursivos para alcançar “estratos subsemânticos da cultura, estando [...] ‘próximo da máquina’” (Ernst, 2011, p. 242).

A entrada de suportes e processos digitais, tanto

no campo do cinema quanto da música, especialmente a partir dos anos 1990, gerou argumentos em defesa das virtudes dos novos processos, mas também contrários, por motivos bem diversos – como a incompatibilidade com um modelo já existente de tecnologia ou a percepção de uma inferioridade em termos de qualidade técnica. A desconfiança em relação ao digital, especialmente para aqueles muito afeitos às dinâmicas das mídias analógicas como audiófilos ou cinéfilos, fortaleceu também a procura pelos objetos audiovisuais “antigos”. Elsaesser (2018) destaca o aumento do interesse pelos primeiros cinemas ou por filmes anteriores aos anos 1990 como a maneira pela qual a arqueologia das mídias se aproximou dos estudos de cinema. Esse conjunto de acontecimentos demonstrou uma posição crítica em relação ao discurso tecnológico das mídias digitais. Parikka (2012), a despeito da heterogeneidade que reconhece no campo, identifica quatro áreas em que a ideia de arqueologia das mídias popularizou-se como método de investigação: Modernidade, Cinema, Histórias do presente e Histórias alternativas.

Dessa forma, para entender o objeto do ponto de vista arqueológico, é necessário não apenas desembaraçá-lo de uma perspectiva de causa e efeito ou de evolução linear, mas também entendê-lo em suas condições materiais de existência. As materialidades das mídias ajudam não apenas a moldar as relações subjetivas entre objetos e pessoas, mas também entre objetos e objetos. Este trabalho procura ressaltar a importância dos repertórios de ações cristalizados em dispositivos técnicos, como uma espécie de memória, e identificar o quanto dessa memória preserva-se ou acompanha mudanças que não são apenas de modelos tecnológicos, mas também de modelos de leitura do mundo.

Conclusão

Vimos, nas seções anteriores, como a representação de sons e imagens mediada tecnicamente contribuiu tanto para a construção de narrativas metafísicas acerca das tecnologias quanto para a definição de critérios muito objetivos de qualidade e controle técnico. Vimos também que a cada vez mais presente necessidade de tornar perceptíveis essas características, relacionadas a questões de qualidade do material visto e ouvido, resultou na organização da produção desses bens culturais em grandes estruturas. Esse tipo de arranjo foi e ainda é considerado como um símbolo do avanço técnico na produção de sons e imagens. Consequentemente, construiu-se um tipo de som e um tipo de imagem “ideais”, referências a partir

das quais todas as demais gravações seriam avaliadas. Produziu-se também muita literatura técnica como respaldo de todos os procedimentos desenvolvidos nos espaços de gravação de filmes e de músicas. As organizações profissionais, sindicatos e escolas técnicas contribuíram significativamente para a definição de modos profissionais e amadores de se trabalhar o audiovisual.

Este trabalho procurou identificar alguns dos sintomas da relação entre os repertórios técnicos consolidados das mídias audiovisuais e as novas práticas possibilitadas por mídias digitais. Um sintoma inicial seria o de que a despeito da aposta que grandes estúdios e gravadoras sempre fizeram em um arsenal tecnológico como endosso de qualidade estética/artística e como garantia de um maior retorno financeiro, outros fatores se colocam na produção audiovisual atual como alternativas ao modelo rígido e excludente das grandes corporações. Uma maior liberdade de criação, mesmo não contando com “tecnologias de ponta”, permitiu o desenvolvimento de objetos muito particulares de expressão audiovisual, como *mashups*, vídeos de *autotune*, *lip sync videos* etc. Esses objetos são possíveis graças a uma noção de “*mixing-board*” ou da *timeline* como espaço de trabalho múltiplo em que som e imagem adquirem uma maior fluidez.

Tecnologias digitais, muito embora possam ser entendidas como símbolo de uma ideologia de controle técnico total sobre sons e imagens, acabam permitindo ou ensejando práticas destoantes, não previstas pela estrutura de produção tradicional de filmes e músicas. Não que tais contrapontos ao uso mais comum dos objetos técnicos não tenham sempre existido, entretanto, gostaríamos de chamar a atenção para a dificuldade da indústria *mainstream* de adaptar-se plenamente aos novos modelos propostos pela cultura digital. Em artigo sobre o “ciberfilme”, Eric Faden (2001) fala de um modo de produção específico de Hollywood em que processos digitais garantem uma maior eficiência na realização e comercialização de filmes sem, contudo, modificar significativamente a própria estrutura do filme clássico-narrativo. Temas como novas tecnologias, cibercultura e novas práticas digitais são incorporados de modo bastante superficial nas tramas, mas em termos de forma o filme pouco se altera.

Quanto à indústria fonográfica, a canção ainda é seu principal produto. Mesmo que sua circulação tenha procurado diferentes estratégias, o formato canção tem se mantido relativamente avesso a mudanças mais profundas. A cultura digital, apropriando-se das ferramentas já consolidadas na indústria ou mesmo criando outras, vem propondo novas formas de atualizar tais processos.

Novos objetos audiovisuais acabam por retroalimentar a indústria de filmes e música, sugerindo, ainda que como uma espécie de licença poética, diferentes abordagens técnicas. O que chamei de “estética do imperfeito” (Castanheira, 2015) vem a ser uma apropriação por parte dos grandes estúdios do uso de imagens e sons de baixa qualidade como forma de alcançar um efeito de “realismo” ou de “proximidade”. A adoção dessa estética *lo-fi* na produção audiovisual busca uma legitimação por meios que relativizam a ética tecnicista já descrita anteriormente. Acrescento ainda que, ao incorporar recursos estéticos propostos pela cultura digital (enquadramentos verticais, imagem instável, efeitos pré-programados em plataformas de rede social) o audiovisual *mainstream* procura também um tipo de capital simbólico próprio de modelos mais descentralizados.

Por fim, uma hipótese a ser trabalhada é a de que, no desenvolvimento de diferentes plataformas – tanto em *software* quanto em *hardware* –, são propostas novas lógicas de uso de sons e imagens. Essas lógicas, em maior ou menor grau, redefinem as próprias bases epistemológicas e metodológicas para o estudo de tais objetos, suscitando desdobramentos mais complexos e originais.

Referências

- CASTANHEIRA, J. C. S. 2017. Timeline philosophy: technological hedonism and formal aspects of films and music videos. In: G. ARNOLD *et al* (ed.). *Music video: histories, aesthetics, media*. New York: Bloomsbury, p. 215-229.
- _____. 2015. O som implicado: ruídos como experiência material do filme. *Revista Contracampo*, v. 33, n. 2, ed. ago-nov, ano 2015. Niterói: Contracampo, 2015, p. 21-43.
- _____; POLIVANOV, B.; MAIA, A. Does code dream of stuff? Dinâmicas materiais em mídias digitais. In: XXV Compós: Goiânia/GO, 2016. *Anais*. Disponível em: http://www.compos.org.br/biblioteca/dina-micasmateriai-semmi-diasdigitais_3274.pdf Acesso em: 21/01/2019.
- EISENSTEIN, S. 2002. *A forma do filme*. Rio de Janeiro: Zahar.
- ELSAESSER, T. 2018. *Cinema como arqueologia das mídias*. São Paulo: Sesc, 2018.
- ERNST, W. 2011. Media archaeology: method and machine versus History and narrative of media. In: E. HUHTAMO; J. PARIKKA. *Media archaeology: approaches, applications, and implications*. Berkeley: University of California Press, p. 239-255.

- FADEN, Eric S. 2001. The cyberfilm: Hollywood and computer technology. *Strategies: journal of theory, culture & politics*. Vol 14, issue 1, p. 77-90. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10402130120042370>
Acesso em 01/12/2018.
- HUYSSSEN, A. 2000. *Seduzidos pela memória: arquitetura, monumentos, mídia*. Rio de Janeiro: Aeroplano.
- JAMESON, F. 2007. *Pós-modernismo: a lógica cultural do capitalismo tardio*. São Paulo: Ática, 2007.
- KITTLER, F. A. 1990. *Discourse networks 1800/1900*. Stanford: Stanford University Press, 1990.
- MANOVICH, L. 2013. *Software takes command*. Bloomsbury: New York.
- _____. 2001. *The language of new media*. Massachusetts: The MIT Press.
- METZ, C. 1980. *Linguagem e cinema*. São Paulo: Perspectiva.
- PARIKKA, J. 2012. *What is media archaeology?* Cambridge: Polity Press.
- PÉREZ, A. S. G. 2006. *El concepto de consonancia en la teoría musical de la escuela pitagórica a la revolución científica*. Salamanca: Publicaciones Universidad Pontificia Salamanca.
- SOBCHACK, V. 2011. Afterword: media archaeology and re-presenting the past. In: E. HUHTAMO; J. PARIKKA (org.). *Media archaeology: approaches, applications, and implications*. Berkeley: University of California Press, p. 323-333.
- STERNE, J. 2003. *The audible past: cultural origins of sound reproduction*. Durham: Duke University Press.
- VERNALLIS, C. 2013. *Unruly media: YouTube, music video, and the new digital cinema*. Oxford: Oxford University Press.
- ZIELINSKI, S. 2006. *Deep time of the media*. Massachusetts: The MIT Press.