



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

**A ESCUTA E A PERCEÇÃO NA CONSTRUÇÃO DA EXPRESSÃO SONORA NA
LINGUAGEM AUDIOVISUAL**

Olivia Hernández Fernández

Brasília
2023

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

**A ESCUTA E A PERCEPÇÃO NA CONSTRUÇÃO DA EXPRESSÃO SONORA NA
LINGUAGEM AUDIOVISUAL**

Olivia Hernández Fernández

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade de Brasília como parte dos requisitos para a obtenção do título de mestra em Comunicação pela linha de pesquisa: Imagem, Estética e Cultura Contemporânea.

Brasília

2023

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

A ESCUTA E A PERCEPÇÃO NA CONSTRUÇÃO DA EXPRESSÃO SONORA NA
LINGUAGEM AUDIOVISUAL

Autora: Olivia Hernández Fernández

Orientador: Prof. Dr. Gustavo de Castro da Silva

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Gustavo de Castro da Silva (UnB)
Presidente

Prof. Dr. Ciro Inácio Marcondes (UCB)
Membro externo

Profa. Dra. Danielle Naves Oliveira (UnB)
Membro interno

Profa. Dra. Luiza Spínola (UnB)
Suplente

Aprovada em: ____/____/____.

AGRADECIMENTOS

Aos professores que fizeram parte da minha formação ao longo dos anos. Em especial, aos professores da Escuela Internacional de Cine y Televisión de San Antonio de los Baños (EICTV), os primeiros que me apresentaram uma nova perspectiva sobre o som.

Ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade de Brasília, especialmente ao meu orientador, Professor Doutor Gustavo de Castro da Silva.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa de estudos concedida durante os dois anos de mestrado.

Ao Guilherme Bacalhao, por tanto cuidado e carinho.

Aos meus pais, Gudelia Fernández e Iván Hernández, por toda a força e incentivo.

*Nunca amar o que não vibra
nunca crer no que não canta.*

Poema sem título, de Orides Fontela

RESUMO

Esta dissertação busca investigar como os processos da escuta e da percepção sonora podem auxiliar a construção consciente de sentidos em uma obra audiovisual. A pesquisa teórica apoia-se na análise de sequências de filmes e auxilia-se no uso da análise espectral sonora para a compreensão dos parâmetros técnicos que viabilizam as escolhas criativas e narrativas da trilha sonora. A manipulação dos parâmetros físicos e acústicos do som é apresentada como recurso narrativo de construção de sentidos e de percepções no espectador. A pesquisa se localiza na intersecção entre a comunicação e a psicologia da percepção, e colabora com reflexões teóricas e práticas que permitem o desenvolvimento do som na linguagem audiovisual.

Palavras-chave: som; escuta; percepção sonora; expressão sonora; linguagem audiovisual.

ABSTRACT

This dissertation seeks to investigate how the processes of listening and sound perception can help the conscious construction of meanings in an audiovisual work. Theoretical research is based on the analysis of film sequences and assists in the use of sound spectral analysis to understand the technical parameters that enable the creative and narrative choices of the soundtrack. The manipulation of the physical and acoustic parameters of sound is presented as a narrative resource for the construction of senses and perceptions in the spectator. The research is located at the intersection between communication and the psychology of perception, and collaborates with theoretical and practical reflections that allow the development of sound in the audiovisual language.

Keywords: sound; listening; sound perception; sound expression; audiovisual language.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Ilustração representativa do cérebro humano	24
Figura 2 - Imagem de uma partitura polifônica – Sonata para violino nº 1 em mi menor BWV 1001 de Johann Sebastian Bach, primeira página do autógrafo	37
Figura 3 - Ilustração do princípio da unidade biopsicossocial no ser humano	40
Figura 4 - Fotograma do filme <i>Outubro</i> (1927) – sirene. Captura de tela	57
Figura 5 - Composição de fotogramas do filme <i>Outubro</i> (1927) – capturas de tela	57
Figura 6 - Fotograma do filme <i>O Som do Silêncio</i> (2019). Percepção das vibrações sonoras – captura de tela	60
Figura 7 - Fotograma do filme <i>Por um punhado de dólares a mais</i> (1965) – captura de tela	62
Figura 8 - Fotograma da série <i>Stranger Things</i> – 4ª temporada (2021). Personagem Vecna – captura de tela	66
Figura 9 - Ilustração representativa de amplitude e intensidade	70
Figura 10 - Ilustração de um fonográfo	76
Figura 11 - Imagem de fonógrafo	77
Figura 12 - Ilustração de um gramofone	78
Figura 13 - Cartaz do filme <i>O Cantor de Jazz</i> (1927)	79
Figura 14 - Fotografia de um Vitaphone	80
Figura 15 - Fotografia do gravador de som Nagra III	82
Figura 16 - Ilustração representativa do <i>Surround 5.1</i>	86
Figura 17 - Fotografia de uma película perfurada	87
Figura 18 - Fotograma do filme <i>O Som do Silêncio</i> (2019). Cena do <i>trailer</i> – captura de tela	92
Figura 19 - Fotograma do filme <i>O Som do Silêncio</i> (2019). Cena do <i>trailer</i> . Escuta objetiva – captura de tela	92
Figura 20 - Fotograma do filme <i>O Som do Silêncio</i> (2019). Cena do <i>trailer</i> . Escuta subjetiva – captura de tela	93
Figura 21 - Ilustração do efeito <i>doppler</i>	97
Figura 22 - Espectrograma sonoro estéreo de <i>rumble</i> de cidade com sirene de polícia	105
Figura 23 - Exemplo de espectrograma sonoro estéreo utilizado na análise dos trechos	116

Figura 24 - Fotograma do filme <i>O Som do Silêncio</i> (2019). Cena na loja – captura de tela	119
Figura 25 - Espectrograma do filme <i>O Som do Silêncio</i> (2019). Cena na loja – captura de tela	119
Figura 26 - Fotograma do filme <i>O Som do Silêncio</i> (2019). Cena da farmácia – captura de tela	121
Figura 27 - Espectrograma do filme <i>O Som do Silêncio</i> (2019). Cena da farmácia – captura de tela	121
Figura 28 - Fotograma do filme <i>O Som do Silêncio</i> (2019). Cena do consultório – captura de tela	124
Figura 29 - Espectrograma do filme <i>O Som do Silêncio</i> (2019). Cena do consultório – captura de tela	124
Figura 30 - Fotograma do filme <i>O Som do Silêncio</i> (2019). Cena da praça – captura de tela	125
Figura 31 - Espectrograma do filme <i>O Som do Silêncio</i> (2019). Cena da praça – captura de tela	126

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1. A ESCUTA	19
1.1. Evolução da audição	19
1.2. O cérebro e a audição	22
1.3. Ouvir, escutar. Tipos de escuta	27
1.4. Escuta, profundidade e tempo	32
2. A PERCEPÇÃO	38
2.1. Sensações e percepções	41
2.2. A percepção inconsciente	45
2.3. A percepção humana	49
2.4. A percepção sonora	51
2.5. A acústica e a sua relação com a percepção sonora	62
3. A EXPRESSÃO SONORA NA LINGUAGEM AUDIOVISUAL	75
3.1. A expressão sonora no audiovisual	89
3.2. Os elementos invisíveis que influenciam nossa percepção	108
3.3. Análise: trechos da trilha sonora de <i>O Som do Silêncio</i>	114
CONSIDERAÇÕES FINAIS	127
REFERÊNCIAS	130

INTRODUÇÃO

Os sons são referentes nomotéticos extremamente fortes que dia após dia são reconstruídos, já que o ser humano só conta com filtros psicológicos para parar de ouvir seu ambiente acústico.

Julian Woodside

Vivemos em uma cultura na qual o sentido da visão impera sobre os outros sentidos. Essa concepção de que a visão é o sentido mais importante é parte inerente do Ocidente há vários séculos:

No Ocidente, na época do Renascimento, com o desenvolvimento da imprensa e da perspectiva pictórica, o ouvido deu lugar ao olho como o mais importante coletor de informações [...]. Nos dias dos profetas, o sentido da audição era mais vital do que o sentido da visão. A palavra de Deus, a história da tribo e qualquer outra informação importante foi ouvida, não vista. (SCHAFER, 1997, p. 10)

Segundo a concepção ocidental moderna, o som é um atributo da fonte sonora. Chamamos de som tanto o fenômeno físico de propagação das ondas vibratórias quanto o fenômeno psicoacústico de sua percepção, embora sejam coisas diferentes. Afinal, o que significa essa manifestação?

O som é um manancial infinito de significados, é um fenômeno físico, uma vibração no ar, e vai mais além: uma voz que ativa o verbo, oferece informação, movimentando nosso sistema nervoso, gera emoções e estimula nosso sistema perceptivo e sensorial com a mesma força que a imagem. A dimensão presente no som produz um efeito de profundidade e perspectiva. Assim, boa parte dos meios de comunicação audiovisual baseia seu impacto comunicativo na força expressiva do som, ainda que em ocasiões lhe seja concedida uma importância parcial.

O cinema é uma arte relativamente nova e em constante movimento. Ele se adapta facilmente às necessidades da época e da sociedade. Criado há mais de 100 anos, ele já foi mudo e prontamente se adaptou ao som sincrônico, transmitido em conjunto com a imagem.

A linguagem audiovisual tem o som como parte dos elementos importantes de um filme. Quase 30 anos depois do surgimento do cinema, a eletrônica permitiu registrar e reproduzir os sons. Em 1927, foi lançado o primeiro filme com som sincronizado à imagem, *O cantor de jazz*¹. Para muitas equipes criativas da época, o som era mais uma atração tecnológica do que uma possibilidade expressiva, e estava rodeado de grandes complexidades e limitações técnicas.

Na época, vários diretores mostraram preocupação sobre como o uso do som poderia se estabelecer no cinema. Receavam que se implementasse um “uso indistinto e redundante do som” (MANZANO, 2003, p. 89), como de fato se normalizou no cinema predominante. Argumentavam que a utilização do diálogo como o elemento sonoro principal, acompanhado de imagens de personagens conversando, tornaria o cinema um teatro filmado, “contrariando toda contribuição feita anteriormente através do conceito de montagem” (MANZANO, 2003, p. 89).

Eisenstein, Pudovkin e Alexandrov achavam que seria um retrocesso em termos de linguagem. Defendiam o uso do som sem sincronia e negavam o diálogo entre os atores como ferramenta de expressão cinematográfica. No manifesto de som, chamado *Declaração sobre o futuro do cinema sonoro* e publicado em 1928 por esse grupo de cineastas soviéticos, foi sugerida a utilização do novo recurso da seguinte maneira:

Os primeiros trabalhos experimentais com o som devem dirigir-se até a linha de sua distinta não sincronização com as imagens visuais. Somente deste modo se obterá a palpabilidade que conduzirá logo à criação de um contraponto orquestral de imagens auditivas e visuais. (EISENSTEIN; PUDOVKIN; ALEXANDROV, 1985, p. 84)

¹ *THE JAZZ SINGER*. Dir. Alan Crosland, Warner Bros. Estados Unidos, 1927, 97'. É considerado o primeiro longa-metragem com falas e canto sincronizado a utilizar o sistema de som *Vitaphone*.

Em *Notas sobre el cinematógrafo*, o cineasta Robert Bresson revelou uma série de princípios que terminaram criando uma teoria sistêmica para a ligação entre som e imagem. Para Bresson (1979), o cinema percorreu um caminho desacertado ao se edificar em cima dos preceitos de outra arte, o teatro. Filmes que fazem parte do cinema dominante e outros chamados “cinema de autor” não exploram as capacidades do cinematógrafo². As frases desconexas, escritas como uma espécie de diário, “se inserem perfeitamente dentro dos princípios das modernas teorias perceptivas” (LABRADA, 2008, p. 74). Na coletânea de frases realizadas, Bresson (1979) expressa:

- O que se destina ao olho não deve repetir o que se destina ao ouvido.
- Se o olho é completamente conquistado, não damos nada ou quase nada ao ouvido. (E, inversamente, se o ouvido for completamente conquistado, não dê nada ao olho.) Não se pode ser todo olho e todo ouvido ao mesmo tempo.
- Quando um som pode substituir uma imagem, suprimi-la ou neutralizá-la. O ouvido vai mais para dentro, a imagem mais para fora.
- Se um som é complemento obrigatório de uma imagem, dê destaque ao som ou à imagem. Em paridade, eles se danificam ou matam, como se diz das cores.
- Um som nunca deve vir em auxílio de uma imagem, nem uma imagem em auxílio de um som.
- Saber bem o que aquele som ou aquela imagem faz ali.
- Se a atenção for solicitada apenas do olho, o ouvido fica impaciente. Se a atenção for solicitada apenas ao ouvido, o olho fica impaciente. Use essas impaciências. Potência do cinematógrafo que é direcionada para ambas as direções de forma ajustável.
- Reorganize os ruídos desordenados (o que você pensa que ouve não é o que você ouve) de uma rua, uma estação ferroviária, um aeródromo. Pegue-os um a um em silêncio e dosifique-os na mixagem.
- Valor rítmico de um som. O barulho de uma porta abrindo e fechando, o som de passos, etc., por necessidade rítmica.
- A música ocupa todo o lugar e não dá mais valor à imagem na qual é acrescentada.
- A música isola o seu filme da vida do seu filme (prazer musical). (BRESSON, 1979, p. 43-58)

É curioso como as ideias sugeridas no manifesto e nas *Notas* de Bresson continuam sendo atuais em relação ao uso criativo do som no cinema. E é fato que, até hoje, muitas das teorias sobre o cinema não têm dado o devido valor para as funcionalidades narrativas do som em uma obra audiovisual.

² Bresson chama “cinematógrafo” para diferenciar sua realização do cinema, que, para ele, seria sinônimo de um teatro filmado. Ele construía seus filmes nos pilares que considerava totalmente cinematográficos (imagem, montagem e som).

Partindo do pressuposto de que o conhecimento sobre a percepção visual na construção da narrativa avançou mais rapidamente do que o da percepção sonora, temos como resultado que as pesquisas etnográficas, antropológicas, comunicacionais, artísticas, entre outras, costumam dispor de maior material e facilidades para o estudo da imagem, em detrimento do material sonoro. Essa facilidade de estudo da imagem a coloca em uma posição mais atraente e situa o som em uma espécie de subcategoria da comunicação.

O papel do som, na narração visual, não é o de um acompanhamento redundante. Segundo Michel Chion, em seu livro *La audiovisión*, na combinação desses dois elementos sensoriais em uma obra audiovisual, uma percepção influencia a outra e a transforma: “não se [vê] o mesmo quando se escuta; não se [escuta] o mesmo quando se vê” (CHION, 1993, p. 63).

O som, quando deixa de apenas ratificar a imagem e nos proporciona algo diferente daquilo que as imagens trazem, é capaz de criar um terceiro discurso. “Estamos imersos em sons, mas somos educados para guiar-nos pelos olhos, pela imagem, no cinema, como outros relatos que escutamos desde a infância, pode ser construído a partir do som” (MARTEL, 2009 *apud* PARO, 2016, p. 2).

Ao contrário do que se pensa, grande parte do som que se escuta no cinema não é gravada simultaneamente às imagens. Geralmente, a maior parte do que escutamos em uma obra audiovisual é acrescentada na pós-produção. É bem verdade que muitas produções utilizam ao máximo o material captado pelo técnico de som direto, mas há outras produções que, mesmo se valendo também do máximo possível do material captado por esse profissional, introduzem outros elementos sonoros, possibilitando, então, um maior controle sobre estes durante a mixagem.

Em meu trabalho como *sound designer* e técnica de som direto, o som como forma de expressão que atua invisível e diretamente na nossa percepção e nas nossas emoções já me intrigava há bastante tempo. Passei a analisar como a experiência acústica, vinculada à sensação, ao afeto e aos sentimentos do receptor pode dar um sentido complementar à visão e sensibilizar o ouvinte por meio de uma experiência subjetiva.

O objetivo desta pesquisa é avaliar as relações entre os processos perceptivos e a capacidade humana de expressar e compreender as mensagens sonoras com as quais construímos o sentido na linguagem audiovisual. Entendo a linguagem audiovisual como: “os modos artificiais de organização da imagem e do som que utilizamos para transmitir ideias ou sensações, ajustando-nos à capacidade do ser humano para percebê-las e compreendê-las” (RODRÍGUEZ, 2006, p. 27).

Esta investigação tem como principal propósito examinar os processos utilizados pelo ser humano para atribuir determinado sentido ao som no relato cinematográfico ou audiovisual.

A pesquisa faz uso de diversas metodologias. Desse modo, conjugamos a experiência de campo e a acadêmica, de forma que elas se retroalimentam com o intuito de achar caminhos mais interessantes para a investigação. A investigação teórica é baseada na análise, na leitura e no aprofundamento do referencial teórico, o qual se vale das buscas realizadas a partir de um recorte bibliográfico.

Também é feito um estudo empírico sustentado na análise de algumas sequências de filmes de diferentes autores, visando entender o sentido atribuído à sonoridade no contexto audiovisual. A pesquisa tem como estudo de caso o filme *O Som do Silêncio*³, e outros exemplos de diferentes sequências extraídas dos filmes *O poderoso chefe*, *Vá e veja*, *Up: Altas Aventuras*, *Era uma vez no Oeste*, *O pastor e o guerrilheiro*, *Por um punhado de dólares a mais*, *Apocalypse now* e *Outubro*, e da série *Stranger Things*.

Para uma análise mais rigorosa, a pesquisa utiliza a análise espectral sonora como ferramenta auxiliar da análise fílmica. Os gráficos espectrais oferecem alto grau de detalhamento dos parâmetros sonoros de cada instante da trilha. A ferramenta de edição de som utilizada para a análise espectral é o *software* Izotope RX.

³ THE SOUND OF METAL. Direção: Darius Marder. Caviar. Estados Unidos, 2019, 120’.

Essa metodologia não é uma substituição a audição, ela é um auxílio para a pesquisa já que consegue cristalizar a informação sonora em uma imagem, ajudando-nos a compreender o que está acontecendo com cada som. O uso do espectro do som chega ser uma ferramenta que nos ajuda a confirmar ou não confirmar uma percepção auditiva que a gente como analista tem da trilha sonora. (CARREIRO; OPOLSKI, 2022)⁴.

No referencial teórico, dialogamos com Jourdain Robert (1998) e Samuel Larsson Guerra (2010), que fazem um apanhado cronológico de como foi a evolução do sentido da audição e dos laços entre cada ser vivo, suas características físicas e a complexidade do sistema auditivo de cada um. Com Pierre Schaeffer (1996) e Michel Chion (1993), vamos entender os tipos de escuta que existem e como a forma da percepção pode ser modificada, dependendo de como estamos captando as ondas sonoras. Ciro Marcondes Filho (2010) adentra um caminho mais filosófico e subjetivo sobre a escuta e nos ajuda a pensar e a relacionar o processo do ouvir com a lentidão, o autoconhecimento e o diálogo interno com nós mesmos. Labrada (2008) e Rodríguez (2006) nos encaminham para o entendimento de como as experiências acústicas estão relacionadas às sensações sonoras e de como esse feito nos auxilia na construção da expressão sonora no audiovisual.

Os interesses da pesquisa se concentram na escuta como canal de percepção do fenômeno sonoro. A escuta se apresenta “como modo de presença e compreensão do mundo; o som como potencial de interligação entre diversos mundos, unindo presente e passado, realidade e sonho, corpo e espírito, o visível e o invisível” (MACHADO, 2019, p. 15).

Como evoluiu o sentido da audição? Como decodificamos os sons? O que é a escuta e qual é sua relação com o tempo? Essas são algumas perguntas básicas que dão forma ao Capítulo 1, o qual propõe uma reflexão teórica e apresenta os diferentes tipos de escuta e a forma como a audição é interpretada pelo nosso cérebro. O capítulo evidencia, ainda, a importância dessa ação e o seu elo com o desenvolvimento, o tempo e a espiritualidade.

⁴ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=FLGE5AizzLE>. Acesso em: 10/ mar./2023.

O Capítulo 2 é dedicado à psicologia da percepção, centrada na sua dimensão auditiva. Tendo a percepção humana como ponto de partida, é feita uma breve reflexão sobre a forma como a percepção sonora conduz nossas vivências e nossa percepção no cinema. A partir dos dados analisados, o capítulo propõe algumas reflexões teóricas: 1) a possibilidade de ter percepções sonoras inconscientes; 2) diferentes caminhos pelos quais a percepção sonora pode ser ativada; e 3) quais seriam as sensações perceptivas que cada variante acústica consegue produzir?

O Capítulo 3, na primeira parte, faz uma breve introdução do caminho evolutivo do som como mídia, desde as primeiras tentativas de registro sonoro até as técnicas de reprodução da atualidade. O capítulo também propõe uma reflexão teórica sobre a expressão sonora no audiovisual e busca identificar as peças fundamentais com as quais podemos construir o sentido sonoro. Também falamos a respeito do elemento invisível que influencia nossas sensações e de como o material sonoro atua sobre os resultados expressivos no audiovisual e, de alguma maneira, vai desencadeando um nível de influência muito maior do que aquele que normalmente lhe é atribuído. Na segunda parte do capítulo, é feita a análise de sequências do filme *O Som do Silêncio*, no qual o desenho sonoro tem um papel relevante.

O Som do Silêncio ou *Sound of Metal* (título original) é um drama estadunidense de 121 minutos, lançado no ano de 2019 e dirigido por Darius Marder. A escolha do longa-metragem para análise direta na pesquisa é movimentada pelas variedades de sequências do filme, que usam o som como elemento narrativo, favorecendo aspectos de experimentação e alternância de tipos de escutas ao longo da história.

Estruturalmente, o relato é dividido a partir das três experiências de escuta que o personagem vivencia. Elas foram plenamente representadas mediante o trabalho conjunto de edição de som e montagem do filme. As abordagens estéticas existentes na obra utilizam o som como um pilar da sustentação narrativa. As escolhas estéticas e narrativas conseguem gerar um envolvimento do espectador com o personagem por caminhos pouco tradicionais. A trilha sonora⁵ deposita toda a sua força perceptiva e dramática na utilização de diálogos, ambientes, efeitos, *foley*, silêncios e um uso mínimo, quase inexistente, de trilha musical.

Mais do que uma grande complexidade técnica, o som do filme ganha com a sensibilidade presente desde a escrita sonora por parte dos roteiristas, da direção, da montagem e da equipe de som, que, em conjunto, encontraram os momentos adequados de fazer o espectador experimentar o ponto de escuta do protagonista, criando uma experiência totalmente imersiva e emocionalmente marcante, sem precisar fazer uso de um *sound designer* carregado de elementos sonoros e música. Ao retratar o processo do protagonista de perda e tentativa de recuperação da audição por meio de um implante tecnológico, o filme faz da trilha sonora um alicerce da narrativa.

O objeto de estudo da pesquisa sobre linguagem audiovisual está delimitado ao universo sonoro. O som é um recurso narrativo, que oferece ferramentas essenciais para a construção de climas, tensões e emoções. Existe certa carência de estudos sobre o som cinematográfico em relação aos estudos sobre a imagem, no que se refere ao foco no som relacionado à percepção e à subjetividade. No entanto, a intenção desta dissertação não é isolar a presença sonora na narrativa audiovisual, já que imagem e som estão dialeticamente relacionados. Trata-se de som, de escuta, de sua percepção e do que se expressa por meio dele. Procura-se entender as sensações sonoras como parte integrante do sistema de percepções. Por isso, busca-se, na teoria sobre percepção e naquela sobre o som, recursos que possam contribuir para elaborar a expressão sonora.

⁵ O termo “trilha sonora” refere-se a todos os sons de um filme, incluindo sua música.

1. A ESCUTA

As pessoas dizem que ao ouvir aquele som a alma entrou no corpo; a verdade, porém é que a própria alma era o som.

Hafiz

O som se encontra à nossa volta, circulando livremente enquanto vai moldando nossa percepção do mundo. “O som é em sua própria essência uma ponte entre a acústica e a percepção [...] pode chegar para nós pelas vibrações do próprio corpo” (RODRÍGUEZ, 2006, p. 53). Quando escutamos nos colocamos à disposição para sermos surpreendidos, pois não sabemos o que nos espera. Quando nos dispomos a assistir a um filme pela primeira vez, os sentidos da audição e da visão aguardam os estímulos das imagens e dos sons que serão gerados pelo dispositivo.

Nosso sistema auditivo nos permite ter uma experiência acústica que nos transforma, tanto na vida cotidiana quanto nas outras experiências da existência. Na linguagem audiovisual, “a escuta é uma das dimensões da recepção fílmica; no cinema, é o comportamento sensível, perceptivo e cognitivo que se liga ao sonoro” (CAMPAN, 1999, p. 7). O ouvido é a porta de entrada para recepçarmos os sons fílmicos, e eles “se dão ao ouvido que se entrega à escuta” (CAMPAN, 1999, p. 10).

1.1. Evolução da audição

A audição foi o último dos sentidos a ser desenvolvido pelos seres vivos. Inicialmente, os organismos unicelulares contavam com sentidos básicos, como o tato, o paladar e o olfato, que permitiam identificar ameaças em seu ambiente e possíveis fontes de alimentos. Com a evolução e o surgimento de organismos pluricelulares, surgiu o sentido da visão mediante células fotossensíveis que eram capazes de perceber variações de intensidade de luz. No entanto, foi somente mais tarde que o sentido da audição se desenvolveu nos seres vivos. Esse processo teve início com o desenvolvimento de sacos aéreos em alguns vertebrados, que posteriormente deram origem às bexigas natatórias e aos pulmões em algumas espécies após milhões de anos de evolução.

Os peixes possuem um canal sensorial e sensível formado pelas escamas, o qual está diretamente ligado ao cérebro, que lhes permite perceber as vibrações da água de forma direta, sem necessidade de escutar. Apesar disso, alguns peixes também desenvolveram a audição, com um ouvido que não tem abertura externa e é isolado do ambiente externo. As vibrações chegam até o ouvido interno por meio de uma estrutura óssea e são transmitidas ao cérebro.

Além disso, o ouvido interno contém canais semicirculares, responsáveis por manter o equilíbrio. Em certas espécies de peixes, as bexigas natatórias estão conectadas ao ouvido médio por meio de pequenos ossos chamados de “aparato de Weber”. Nesses casos, as bexigas funcionam como caixas de ressonância, amplificando os sinais sonoros e aumentando a capacidade auditiva dos peixes. Devido a isso, os peixes são altamente sensíveis às vibrações do meio, sejam elas geradas dentro ou fora da água.

Com a aparição dos anfíbios, acredita-se que os organismos que tinham o aparato de Weber tenham desenvolvido o ouvido médio (anfíbios, répteis, mamíferos e aves). A mudança do meio aquático para o aéreo/terrestre provocou a perda de parte da capacidade de escuta desenvolvida embaixo da água, onde as vibrações sonoras chegavam de maneira direta aos filamentos sensíveis dos ouvidos ao atravessar o corpo dos peixes e dos animais aquáticos. Acredita-se que talvez os que escutavam melhor embaixo da água tenham sido os que perderam mais capacidade auditiva com a mudança de meio (LARSON GUERRA, 2010).

Segundo Jourdain Robert Guerra (1998, p. 2), “o ouvido é um sentido difícil, lento para evoluir, minado repetidamente por desenvolvimentos evolutivos de centenas de milhões de anos e dependente de complexas e frágeis estruturas mecânicas”. Durante o processo evolutivo, os primeiros seres a deixarem o ambiente aquático e explorarem a Terra o fizeram arrastando-se pelo solo. Esses seres possuíam grandes mandíbulas que se encontravam em uma posição baixa, permitindo-lhes ser sensíveis às vibrações por meio dos ossos mandibulares, os quais amplificavam as vibrações provenientes do solo. Eles eram particularmente sensíveis a frequências graves, pois essas frequências se propagam com mais facilidade em meios sólidos. Em comparação a outros seres, seu alcance auditivo era bastante limitado.

Na atualidade, lagartos e cobras seguem tendo a percepção sonora dessa maneira, usando as mandíbulas como ressonadores para transmitir as vibrações ao ouvido interno. Eles não apresentam pavilhão auditivo, com abertura externa do canal auditivo. A faixa de audição desses répteis é bem estreita se a compararmos com a dos mamíferos. Em compensação, são mais sensíveis às frequências graves fora da faixa de audição de outros vertebrados.

Conforme os anfíbios evoluíram e se afastaram do solo, as mandíbulas, que antes funcionavam como ressonadores de vibrações, começaram a ficar menores. Os ossos que antes desempenhavam funções na mandíbula passaram a formar o ouvido médio. Embora em répteis, aves e anfíbios essa formação seja feita apenas por um osso, em mamíferos a evolução permitiu a formação de três ossos de espessuras distintas, proporcionando maior fidelidade às vibrações captadas, sensibilidade mais apurada e alcance de audição muito mais amplo (LARSON GUERRA, 2010). Para os humanos, que contam com um sistema auditivo mais complexo, o alcance da audição se encontra entre 20 Hz e 20 Khz, permitindo uma sensibilidade sonora nas frequências graves, médias e agudas.

O sentido da audição foi determinante para a sobrevivência das espécies na Terra. Aqueles com melhor nível de escuta tinham mais facilidade para identificar o perigo, detectar alimentos, achar parceira ou parceiro de reprodução, dar continuidade à espécie, entre outras vantagens adaptativas. Obviamente, os sentidos trabalham em conjunto, complementam-se, mas o da audição atua constantemente. Enquanto a visão não consegue identificar nada na completa escuridão ou que esteja fora do seu alcance visual, o ouvido se encontra o tempo inteiro vigilante, até quando estamos dormindo, pois não tem pálpebras que se fecham durante o descanso noturno.

À medida que evoluímos, nossos sistemas auditivos se tornaram mais eficientes, permitindo-nos responder basicamente a duas perguntas diante de um estímulo sonoro: 1) o que estamos escutando? (relação com o timbre; com a identificação daquilo que ouvimos); e 2) de onde isso está vindo? (relação com a localidade espacial). O mecanismo de localização espacial ainda funciona no cérebro humano de maneira primária e inconsciente. Ante um estímulo sonoro, nosso cérebro tenta identificar sua procedência. Quanto a esse aspecto, o cérebro humano tem a mesma resposta que qualquer outro mamífero. O que o torna único e extraordinário é o desenvolvimento do córtex cerebral, em que são realizados os processos superiores da mente. O sistema auditivo está intimamente vinculado ao funcionamento do nosso cérebro, pois esse órgão decodifica os estímulos captados por nossos ouvidos.

1.2. O cérebro e a audição

O cérebro humano é considerado o órgão mais complexo conhecido pela ciência até o momento. Foi se construindo e estruturando lentamente; é uma máquina que tem a propriedade de articular o seu funcionamento em virtude de alguns fatores. Ele trabalha de maneira muito complexa e diversa em cada indivíduo, pois nem todos pensam igualmente. Não estamos nos referindo apenas a termos opiniões diferentes, mas também a pensarmos e percebermos o mundo de maneiras diferentes.

O desenvolvimento do cérebro e das suas conexões depende dos estímulos provenientes do ambiente. Segundo Lamberto Maffei (2018, p. 32),

[...] pode dizer-se que, durante o período crítico, a diminuição ou ausência de estímulos sensoriais externos e internos ao sistema, como provavelmente o trabalho mental, induzem um atrofiamento lento e progressivo das conexões e uma diminuição do número de sinapses envolvidas na elaboração de uma determinada modalidade sensorial. Ao invés, o aumento oportuno de estímulos produz efeitos contrários.

Samuel Larson Guerra faz uma analogia com o mundo da computação:

[...] quando nascemos, nosso cérebro é um HD quase vazio, mas que já tem todas as potencialidades para executar os *softwares* mais complexos, uma vez que tenha tido tempo de carregá-los, registrar a informação e começar a organizá-la, processá-la, estocá-la e reproduzi-la. Segundo a história pessoal de cada um será a quantidade e qualidade que adquira, a qual gera diferenças notáveis na percepção que temos do mundo, ou como nosso cérebro modela a realidade. (LARSON GUERRA, 2010, p. 68)

Nossa percepção é modificada pelo dispositivo cinema, bem como é modificada pela música, pela língua escrita, pela matemática e por outras áreas do conhecimento. De alguma maneira, o cinema mudou a forma como a espécie humana observa e escuta o mundo. Parte muito importante do progresso do conhecimento humano tem a ver com o som. Quando falamos sobre o som, estamos falando também sobre a audição. Nenhum outro órgão consegue registrar estímulos tão diminutos como o ouvido, e nos referimos a estímulos com um grau de intensidade muito baixo.

Joachim-Ernst Berendt afirma que:

Quando um pintor mistura três cores diferentes, nosso olho só pode perceber o resultado como uma nova cor única. Se clarinete, oboé e flauta tocam juntos, nossa audição pode captar o conjunto de sons daí resultantes, além de captar também cada um dos três instrumentos isolados que produzem seu som. (BERENDT, 1999, p. 171)

Tratamos especificamente da audição quando os estímulos sonoros são decodificados pelo cérebro. Se isso não acontecesse, esse processo estaria reduzido a transmitir energia e vibração, resumindo-se a um efeito físico limitado, que não comunicaria nada para o indivíduo. Na verdade, talvez até comunicasse, mas os seres vivos não seriam capazes de entender a informação que estaria sendo repassada.

O sistema nervoso central se divide em três seções: o tronco encefálico, o cerebelo e o cérebro ou encéfalo. O tronco encefálico está situado entre a medula espinhal e o cérebro. Cada vez que um filamento sensível da cóclea do ouvido é estimulado, é produzida uma descarga microeletrônica, unindo outras descargas simultâneas a fim de se converterem em informações. Por sua vez, estas transitam por várias regiões e processos cerebrais, até se reduzirem aos sons escutados. Um dos primeiros trabalhos do cérebro é juntar os dados captados por ambos os ouvidos e fazer um comparativo para detectar as diferenças.

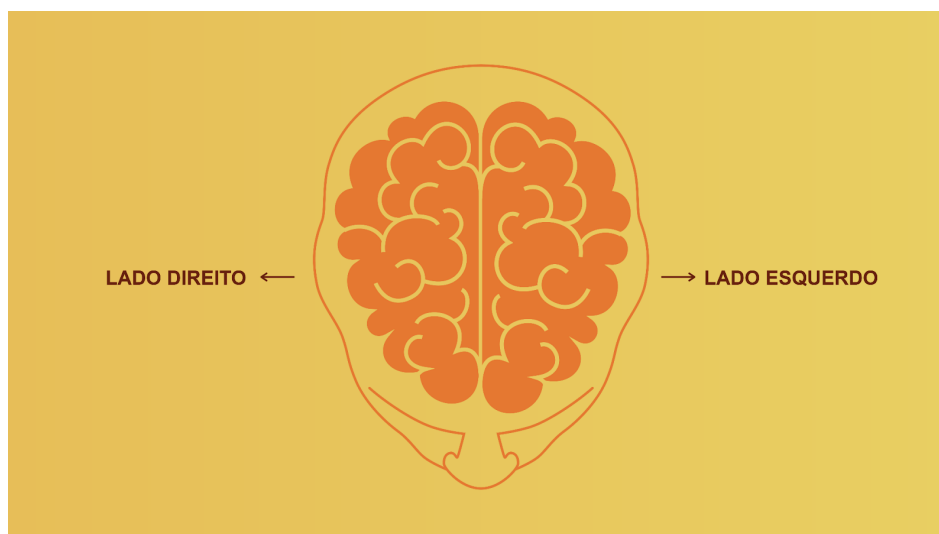
As cócleas enviam esse resultado até o tronco encefálico. Nesse segmento do cérebro, realiza-se a maior parte do trabalho de localização espacial dos estímulos sonoros. De modo não consciente, o ser humano tende a localizar a origem espacial de um som; nosso cérebro detecta, seleciona e analisa as informações sonoras que chegam até ele.

A localização automática é a primeira coisa que fazemos ao ouvir algum som. Isso explica porque, em certas ocasiões, o som *surround* de alguns filmes, os quais trazem elementos sonoros específicos, provenientes do fundo ou das caixas laterais, faz com que o espectador, de forma incontrolável, olhe para direções fora da tela frontal. No geral, essa região inferior do cérebro, a das cócleas, além de localizar e dar seguimento aos estímulos sonoros, também define e individualiza os sons.

O cerebelo é uma das partes mais antigas do cérebro. Localizado na parte inferior traseira do cérebro e acima do tronco encefálico, suas funções principais são o controle dos movimentos, as respostas emocionais e a medição do tempo.

Por sua vez, o encéfalo é a parte de maior volume, na qual se concentra o maior número de neurônios. Divide-se em duas metades: lado direito e lado esquerdo. Conforme se percebe a olho nu, os hemisférios são assimétricos: o esquerdo é um pouco maior que o direito. Cada metade controla o lado oposto do corpo. Embora elas tenham uma estrutura muito parecida, algumas funções são de responsabilidade de um único lado. O hemisfério esquerdo é conhecido como o mais racional e por produzir o pensamento mais abstrato. Vários estudos atestam que o lado esquerdo é o que tem maior responsabilidade pelo entendimento e pela produção da linguagem, pelo ritmo, pelo pensamento matemático e pela lógica.

Figura 1 - Ilustração representativa do cérebro humano



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Em relação ao direito, o hemisfério esquerdo apresenta maior desenvolvimento para além dos centros de fonação. Ademais, isso justifica a preponderância destra da população humana, uma vez que a utilização da mão direita é controlada, precisamente, pelo hemisfério esquerdo (MAFFEI, 2018).

O lado direito é melhor para a percepção simultânea de eventos, como os harmônicos e o sentido dos sons vocais, de um acorde musical etc. É o responsável por regular a entonação da voz. Além disso, é mais intuitivo e emocional. Geralmente, é mais especializado na percepção visual.

No dia a dia, essas diferenças funcionais dos hemisférios não se notam, até porque estão ambos interligados por milhões de fibras, reunidas no chamado corpo caloso, que, em poucos milissegundos, transferem a informação de um hemisfério para outro (MAFFEI, 2018).

A atividade cerebral consiste em filtrar todos aqueles eventos sonoros que, de alguma maneira, sejam redundantes e atrapalhem a percepção, permitindo à nossa consciência ativa processar, de modo racional, a informação sonora prioritária e de maior relevância. Esse recurso é conhecido como audição e é de extrema relevância ao conhecimento humano, pois sem ele não existiria a linguagem oral e, conseqüentemente, a comunicação como a conhecemos e que fez o mundo evoluir.

A partir do momento em que os ruídos gerados pelos humanos tiveram uma definição compreensível, o som se transformou também em palavras. Com a chegada da linguagem, tanto a estrutura como a função do cérebro se modificaram, e essas mudanças envolveram ambos os hemisférios desse órgão.

O tempo todo, o cérebro recebe múltiplos estímulos e tenta dar uma ordem e coerência a eles. Segundo Jourdain Robert (1998, p. 85), “85% dos neurônios da área auditiva primária exibe um fenômeno denominado habituação. Quanto mais tempo esses neurônios são estimulados, menos você responde”. Isso significa que, sem uma mudança constante em um som, ficamos surdos e insensíveis a ele.

Os criadores de conteúdo audiovisual exploram constantemente a nossa necessidade de sermos entretidos. Manipulam as nossas emoções ao trabalhar e brincar com a nossa capacidade de percepção. A alternância entre as dinâmicas e os contrastes sonoros utilizada no desenho de som dos filmes é uma forma de evitar a habituação na qual nosso cérebro pode se adentrar. No plano inicial do filme *O Som do Silêncio*, Ruben se encontra sentado na sua bateria instantes antes de começar uma performance junto a Lou (cantora da banda). A apresentação da dupla é marcada por uma bateria agressiva e distorções aplicadas no som da voz e da guitarra. A alta intensidade e a força da dinâmica da cena inicial contrastam com a cena seguinte, na qual se apresenta um ambiente tranquilo de sons do cotidiano referentes ao exterior e ao interior do *trailer* em que eles moram.

A adaptação da resposta do cérebro aos estímulos auditivos às vezes é feita de maneira empírica ou intuitiva. Quando as crianças ficam durante horas vendo TV, as redes neuronais são modeladas, criando condicionamentos reforçados constantemente, que servem para induzir padrões de conduta e comportamento: “a inteligência criativa caracteriza-se pela capacidade de síntese e pelas ações que deliberadamente procuram quebrar a inércia de nossos processos cerebrais e o automatismo” (LARSON GUERRA, 2010, p. 77).

No campo da psicologia, especialistas afirmam que o cérebro está interessado apenas na mudança. Isso confirma os diferentes tipos de escuta que vários estudiosos do assunto foram definindo ao longo dos anos. Tem se demonstrado que a música não é só uma “forma bela”, mas também uma atividade importantíssima para a vida de indivíduos e comunidades em termos de saúde física e emocional, do progresso do intelecto e das relações sociais.

A musicoterapia é uma técnica que utiliza os sons no tratamento de algumas doenças, ajuda a melhorar o humor, a ansiedade, o controle da dor e a qualidade de vida dos pacientes. Segundo Joachim-Ernst Berendt,

Muitos médicos costumam curar seus pacientes com música. Como a música pode produzir efeito no corpo de outra pessoa? Porque a alma do homem, tanto quanto a de muitos animais, compreende a harmonia, sente prazer com ela, o que torna o corpo mais forte. (BERENDT, 1999, p. 105)

No âmbito cerebral, já foi comprovado que as crianças que recebem formação musical desde cedo conseguem ter mais facilidade com o estudo, melhor capacidade de memória, abstração e análise. Isso porque, desde muito cedo, foram estabelecidas redes neuronais que formaram a estrutura fundamental do cérebro. Algumas redes só são desenvolvidas nos primeiros anos de vida e, quando isso não acontece na infância, fica muito difícil aprimorá-las depois.

Segundo Hart (2003, p. 21), “o cérebro de um músico é diferente a outros cérebros, com um maior vínculo entre os dois hemisférios e mais matéria cinza na área de processamento auditivo”. Por isso, pessoas que têm formação musical possuem maior sensibilidade para escutar e identificar os sons do cotidiano e as informações que eles trazem; têm escuta atenta e consciente de elementos que a maioria das pessoas não ouve ou aos quais se mostra insensível.

1.3. Ouvir, escutar. Tipos de escuta

A nossa atenção total só é mantida por eventos mutáveis, pelo que temos interesse verdadeiro ou pelo que nos instiga. Quando escutamos alguém expondo suas ideias, é pouco comum que nossa atenção fique 100% no que é dito por essa pessoa. Com frequência, deixamos de escutar de maneira intermitente o que está sendo dito, ou, por momentos, nossa mente começa a transitar por outros pensamentos (LARSON GUERRA, 2010).

A forma da percepção pode ser modificada, dependendo do modo de escuta. Os mecanismos de audição pertencem a um modelo teórico que visa a explicar os processos ou as maneiras pelas quais obtivemos informações de estímulos sonoros (SCHAEFFER, 1996). O primeiro a propor um modelo teórico sobre os tipos de escuta foi o francês Pierre Schaeffer. O *Tratado dos objetos musicais* define quatro maneiras de escuta: ouvir, escutar, entender e compreender.

“Ouvir é simplesmente perceber um som, sem qualquer vontade de fazê-lo [...] perceber com o ouvido” (SCHAEFFER, 1996, p. 62, tradução nossa); representa uma atitude mais passiva quando comparada com uma escuta mais ativa. Ouvir representa o primeiro nível de audição. Simplesmente, o receptor capta a informação por meio do sistema auditivo, mas não a considera de maneira ativa. Nunca deixamos de ouvir, pois estamos imersos no mundo sonoro, mas a maior parte dos estímulos sonoros aos quais somos submetidos nos passa despercebida. Só prestamos atenção a alguns, muitas vezes por uma possível familiarização com suas características acústicas.

Mesmo que não estejamos concentrados nos estímulos sonoros, não deixaremos de ouvi-los. Já falamos, anteriormente, que o sentido da audição não descansa. Mesmo quando dormimos, ele continua funcionando. Enquanto os estímulos sonoros permanecem constantes e regulares, permanecemos em estado passivo (estamos ouvindo), mas, se aparecerem variações no estímulo sonoro, nosso ouvido passa a uma vigilância ativa; é quando deixamos de ouvir para escutar. Portanto, a nossa familiaridade com o estímulo pode gerar o interesse. É muito mais fácil deixar de escutar um som de uma língua que não conhecemos, do que de uma língua que sabemos falar.

“Escutar é focar atentamente um som [...] é dirigir-se ativamente a alguém ou algo que é descrito ou sinalizado para mim por um som” (SCHAEFFER, 1996, p. 62, tradução nossa). Trata-se de quando nos dedicamos ao som ativamente, pois temos interesse em identificá-lo ou interpretá-lo. Outro objetivo da escuta é a tentativa de ouvir melhor; ela se dá quando surge o desejo de identificar, de modo preciso, suas formas acústicas (escuta analítica). A escuta analítica é muito pouco comum, mas todas as pessoas que se propõem a trabalhar com áudio e narrativa sonora precisam usá-la eficientemente. O exemplo trazido por Ángel Rodríguez é bem explicativo:

Entrei numa loja de instrumentos musicais com a intenção de comprar um piano. O vendedor está tocando um saxofone perfeitamente. Finalmente me atende. O vendedor saxofonista me recomenda determinado piano e me faz uma demonstração. Escuto atentamente e entendo o seguinte:
O vendedor, além de sax, sabe tocar piano.
Reconheço a melodia.
Em seguida presto mais atenção na qualidade do som:
a) duração e o timbre da ressonância em cada nota.
b) se há barulhos no teclado. (RODRÍGUEZ, 2006, p. 251)

O exemplo mostra que, ante o mesmo fenômeno sonoro, somos capazes de aplicar critérios muito diferentes, os quais podem alterar completamente a percepção e o dado que queremos obter.

“Entender” etimologicamente provém do francês *entendre*. É quando “tem uma intenção de ouvir. Separar um som do outro, selecionando o que queremos ouvir [...] O que entendo, o que me é manifestado, é função dessa intenção” (SCHAEFFER, 1996, p. 62, tradução nossa). É quando identificamos a forma de um som e a associamos a uma fonte sonora. Implica encontrar, em nossa memória auditiva, uma forma semelhante à escutada, que nos dê a explicação sobre a origem dessa a que estamos dedicados agora (RODRÍGUEZ, 2006). Schaeffer explica, a partir de uma experiência visual, como funciona esse tipo de escuta.

Quando olho para uma casa, coloco-a numa paisagem. Mas se continuar a me interessar por ela, examinarei a cor da pedra, assim como seu material, a arquitetura, o detalhe de uma escultura na porta...; depois voltaria à paisagem em função da casa, para verificar que têm "boa vista", e voltarei a vê-la como um todo, como fiz no início, mas meu apreço será agora enriquecido por investigações anteriores. (SCHAEFFER, 1996, p. 65, tradução nossa)

Compreender tem uma dupla relação com escutar e entender. É o nível semântico de escuta, quando o significado de um som linguístico é decodificado [...] compreendo o que percebi na escuta graças ao fato de ter decidido entender. Mas, inversamente, o que compreendi dirige minha escuta, informa o que entendo. (*Ibidem*, p. 62, tradução nossa)

É quando obtemos a informação final que, no ato da escuta, estávamos procurando no som; é quando escutamos uma pessoa falando, depois de reconhecer o que transmite, compreendendo, finalmente, o que está sendo comunicado.

Escuto e ouço o que me dizem, notando as contradições do discurso, e relacionando-o com certos fatos que conheço; então percebo que meu interlocutor está mentindo para mim. De repente minha desconfiança direciona minha escuta de uma forma diferente, e percebo também as dúvidas, algumas falhas na voz, e 'até olhares que pareciam mudos'. (*Ibidem*, p. 65, tradução nossa)

Na linguagem audiovisual, os recursos sonoros e as imagens fazem uma parceria a fim de conduzir a interpretação que o espectador deve fazer. Compreender é, portanto, ir além da identificação da forma e da fonte; é produzir um novo nível de sentido a partir da interpretação daquilo que estamos ouvindo. Isso se elabora em função do contexto perceptivo e de nossa própria experiência auditiva (RODRIGUEZ, 1996).

Schaeffer aborda o que se relaciona com a escuta, com o sonoro e com o musical de maneira crítica, o que gerou a base para reflexões teóricas posteriores de Michel Chion (1993), igualmente sobre a escuta. Este último também definiu outras três maneiras de escuta: a acusmática, a escuta reduzida e o objeto sonoro:

Acusmática é aquela na qual não vemos a fonte [...]
 Escuta reduzida é quando nos concentramos em um som em si mesmo, sem pretender obter dele outra coisa além da simples escuta [...].
 Objeto sonoro é quando qualquer evento que tenha sido gravado e individualizado, extraído de seu contexto, torna-se um objeto concreto, capaz de ser estudado, reproduzido, editado e manipulado de qualquer forma. (CHION, 1993, p. 38, tradução nossa)

Predomina, em nosso cotidiano, a escuta reduzida dos sons, a qual não é excludente, podendo, concomitantemente, abarcar os outros tipos. Ela se complementa e interage com as outras, pois, para elucidar o significado e a causa de um som, teremos que nos concentrar no som em si (CHION, 1993). Ouvir não é, necessariamente, estar interessado no som. Excepcionalmente, apenas estamos atraídos por ele, porque pretendemos extrair outra coisa dos ruídos. Em outras palavras, nunca deixamos de ouvir, pois vivemos em um mundo tão sonoro quanto tátil e visual (SCHAEFFER, 1996).

A escuta é inseparável do fato de ouvir, assim como o olhar está ligado à visão. No som, há sempre algo que nos invade e nos surpreende. Mesmo quando nos recusamos a prestar atenção de maneira consciente, alguns elementos sonoros interferem em nossa percepção e produzem nela seus efeitos. Existe uma relação direta entre o som e o subconsciente.

No cinema, a sonoridade é um meio de manipulação afetiva e semântica, seja por meio do fenômeno acústico, que age sobre nós fisiologicamente, ou por valor agregado (interpretação do significado da imagem, fazendo-nos perceber uma mensagem que, sem esse valor, não veríamos, ou veríamos de outra maneira). Mesmo assim, existe uma ausência de cultura auditiva. Tal falta tem como base o desenvolvimento da cultura ocidental, na qual os condicionamentos sociais, tecnológicos e de ritmos de vidas estabelecidos tornam ainda mais difícil desenvolver o sentido da escuta consciente e decodificar o que nos é repassado por meio do som.

Segundo a óptica ocidental moderna, o som é um atributo da fonte sonora e, muitas vezes, são confundidas as causas com os efeitos. Chamamos de som tanto o fenômeno físico de propagação de ondas como o fenômeno psicoacústico de percepção. No entanto, eles são diferentes, uma vez que nossa escuta é seletiva e recebemos muito mais vibrações do que conseguimos escutar.

Vivemos em uma cultura em que o visual impera sobre os outros sentidos. Existe uma glorificação do olho. Essa ideia de que a visão é mais importante faz parte da cultura ocidental há vários séculos, por motivos históricos. Com frequência, atribui-se à imagem uma posição predominante em relação aos outros elementos comunicacionais, inclusive em relação ao som.

O homem desenvolveu técnicas de desenhos desde o período pré-histórico, o que possibilitou transmitir as sensações proporcionadas pela visão para as futuras gerações. Por sua vez, armazenar sensações sonoras para a posteridade só foi possível a partir do surgimento da escrita, muitos séculos depois. A pintura continuou se desenvolvendo durante centenas de anos, junto com as teorias e técnicas de análises e de reproduções visuais.

Só ao final do século XVIII, foi apresentado o primeiro aparelho capaz de registrar ondas sonoras e de reproduzir o anteriormente gravado. Também é um fato que, durante muito tempo, foi mais comum fazer registro visual do que sonoro, de modo que os pesquisadores tiveram mais facilmente o acesso a imagens e à possibilidade de analisá-las.

Talvez essa seja uma das razões pelas quais fomos alfabetizados e continuamos sendo muito influenciados por uma cultura predominantemente visual. Costumeiramente, priorizamos documentos visuais em detrimento dos sonoros. E, geralmente, nos referimos a “ver” um filme, ao passo que sabemos que os filmes, os programas de televisão e as demais obras audiovisuais não fazem uso nem acionam apenas um dos sentidos, em específico, a visão. Contraditoriamente, o termo que define esse tipo de obra, a “audiovisual”, começa com o termo “áudio”, e não com o termo “visão”.

1.4. Escuta, profundidade e tempo

A escuta é uma palavra cheia de sentidos. Nos tempos atuais, o escutar tem se deslocado para um lugar que diminui a sua importância para a comunicação com o mundo exterior e interior de cada indivíduo. Pierre Sansot afirma que “estamos nos afastando da escuta” (SANSOT, 1999, p. 46).

Paradoxalmente, estamos em um mundo em que cada dia temos mais estímulos sonoros e visuais. Somos “engolidos” por redes sociais, plataformas digitais, *podcasts*, mensagens de áudio etc. A cidade e a vida moderna não deixam de nos abraçar e de nos perseguir. Nós, indivíduos modernos, estamos com pressa, cheios de responsabilidades. Nessa infinidade de estímulos, vivemos enfrentando as urgências e ficamos em um intercâmbio frenético de informações, mas, raras vezes, de sentimentos. Não enxergamos mais o mundo. Vemos as imagens, mas não as observamos. Ouvimos os sons, mas não os escutamos. Não nos permitimos estar e ficamos satisfeitos com essas condições e parâmetros de vida.

Segundo Schafer (2011, p. 72), os homens do campo

sabiam ler o som da natureza, dos pormenores mais próximos ao horizonte mais distante, os ouvidos operavam com delicadeza sismográfica. Quando os homens viviam quase sempre isolados ou em pequenas comunidades, os sons não se amontoavam, eram rodeados por lagos de quietude e o pastor, o madeireiro e o fazendeiro sabiam lê-los como indícios das mudanças no ambiente.

Contudo, o mundo atual colocou a audição em uma posição secundária com respeito à imagem:

O homem moderno se perdeu devido a hipertrofia da visão, e já não consegue ouvir de modo adequado [...] O âmbito da visão é a superfície. O âmbito da audição é a profundidade. Os olhos vêem o superficial. No entanto, nada do que é percebido pela audição deixa de penetrar a fundo [...] A pessoa que ouve tem mais oportunidades de aprofundar-se do que aquela que apenas vê. (BERENDT, 1999, p. 21)

A quantidade de estímulos visuais que recebemos atualmente e essa supremacia do visual acima do sonoro têm levado a uma crise de percepção do mundo, que, segundo Robert Junk (1973), é o grande conflito da atualidade. Essa afirmação faz ainda mais sentido quando pressupomos que a escuta seja um recurso valioso nas buscas espirituais. Além de ter a capacidade de nos permitir avaliar, a escuta tem a capacidade de nos permitir sentir. Essas habilidades estão vinculadas e transformam a energia sonora em percepções de sentidos tanto consciente como inconsciente.

Ciro Marcondes Filho (2010) afirma que escutar nos faz olhar para nós mesmos, recuperarmos nosso espaço e nossa serenidade. O fato de ouvir uma mensagem, em vez de assistir junto com a imagem, faz com que a mensagem seja melhor absorvida e mais penetrante. As técnicas budistas de meditação suprimem o visual para o praticante se concentrar no ouvir. De maneira semelhante, o filósofo e matemático grego Pitágoras (ca. 571 a 570 a. C.) usava um método pedagógico chamado acusmatização. Ele fazia com que seus alunos o escutassem atrás de uma cortina enquanto falava. Acreditava que, assim, o conteúdo de seu discurso teria maior força e atingiria seu maior potencial, pois seus discípulos não o poderiam vincular à sua própria imagem. Os discípulos que escutavam as lições do mestre nessa situação foram denominados *acusmáticos* (RODRÍGUEZ, 2006).

É muito possível que Pitágoras tenha percebido, desde aquela época, que seus alunos prestavam mais atenção na sua aparência e na sua linguagem corporal em vez de naquilo que estava sendo dito. Igualmente, considera-se que as informações transmitidas pela rádio tenham um impacto maior no que se refere à assimilação e ao entendimento do que as informações transmitidas pela TV.

No mundo de hoje, milhões de pessoas quase não ouvem. Consentem que o precioso sentido da audição se debilite, defina e enfraqueça. Os olhos complementam o que os ouvidos atrofiados não conseguem captar. Em muitos casos, os últimos só são ativados quando os olhos não são suficientes. Como se consistisse em um órgão menor ou secundário. Como se nossos ouvidos não estivessem ativados antes mesmo de nascermos, no útero materno. Eles permitem que conheçamos o mundo pela audição, pois, só depois do parto, o mundo nos é apresentado pelos outros sentidos.

O escritor e poeta cubano José Martí (1975, p. 298) afirmou que “a música é a linguagem universal” e, de fato, uma peça musical consegue criar cumplicidade e transmitir informações, independentemente de a música ter letra ou de a letra estar em outro idioma. As sequências de acordes e melodias conseguem penetrar nas pessoas, gerando emoções e modificações no corpo enquanto vivenciam a escuta, mesmo que as referências sociais e culturais desses homens e mulheres sejam as mais diversas. A partir da experiência de ouvir, a música consegue tocar a alma.

Além do exposto, sobre o privilégio do olhar, a existência de hábitos estabelecidos na cultura ocidental tem criado, ainda, maior fratura no evento da escuta, deixando-o cada vez mais distante. Para a escuta consciente precisamos de tempo, e somos parte de uma sociedade que nos ocupa e nos distrai a todo momento. Nós nos comprometemos mais do que acreditamos no decorrer das nossas vidas. Ficamos imersos em uma rotina de “*checklist*”, metas a cumprir e necessidade de transcendência, como se a vida não fosse composta, na sua maior parte, de tarefas irrelevantes e momentos de tédio.

Entre tantas demandas imediatas, vamos perdendo a capacidade de escutar a nós mesmos e de escutar os outros. Vivemos bombardeados por informações, mensagens, angústias existenciais, trabalhos, inúmeras tarefas e problemas que precisamos solucionar e que tornam difícil se concentrar em uma atividade com clareza. Estamos constantemente olhando para o futuro sem viver o presente. No entanto, a escuta é um processo que se vive no presente, é no aqui e no agora. A escuta é feita em tempo real. Não temos como acelerar o som do universo da mesma forma como aceleramos o áudio do WhatsApp. Para ouvi-lo, temos que parar, nos acalmar e respirar.

Diante de tanta histeria de vida, o ouvido está se fechando, não estamos escutando mais. Seguimos o caminho de uma sociedade em que cada um faz seu monólogo. “Escutar não significa o pólo passivo da troca. Você precisa de muita vigilância e interioridade criativa para criar este espaço acolhedor no qual as palavras do outro podem ser colocadas” (SANSOT, 1999, p. 45).

As pessoas se cumprimentam e perguntam se está tudo bem, mas, na realidade, não notam a resposta, não é importante. Estão trocando informações, não emoções. Vivemos de uma maneira em que não escutamos o outro, nem temos essa reciprocidade. “O número de seres humanos que atravessam a existência sem jamais ver nada ou nada escutar é prodigioso” (MARCONDES FILHO, 2010, p. 57).

Precisamos reconquistar a capacidade de escutar. Precisamos diminuir a velocidade do tempo, nos deter, entender que cada uma de nossas ações é importante e não devemos fazê-las aceleradamente. Precisamos “deixar acontecer”, voltar a ter o olhar curioso, perspicaz e móvel, *callejear*⁶, dar tempo à escuta, pois, quando percebemos os sons, também observamos o mundo e paramos para escutar também o som do silêncio.

Nas culturas orientais se cultiva o silêncio; ele é considerado de grande importância para o autoconhecimento. No entanto, na ocidental, temos muito medo do silêncio. Sempre precisamos preenchê-lo com palavras, caso contrário, não somos notados e é como se não existíssemos. O silêncio é associado com o vazio, do qual temos pavor. Não saber lidar com o vazio é um problema antigo.

No período renascentista, lá no século XV, o termo *horror vacui* ficou em evidência. Existia um desejo de completar todas as superfícies desocupadas, especialmente na pintura e em relevo, com representações ou ornamentos. O horror aos intervalos também é uma característica primordial do estilo barroco, sucessor do Renascimento. A música do período era exuberante, as melodias estavam compostas com muitos ornamentos, praticamente não existia o silêncio. A música ocidental estava cheia de superposições de vozes usadas em conjunto com instrumentos. A polifonia,⁷ apesar de ter seu surgimento no século X, experimentou, nos séculos XV e XVI, um grande incentivo e passou a ser muito comum na música ocidental.

Figura 2 - Imagem de uma partitura polifônica – Sonata para violino nº 1 em mi menor BWV 1001 de Johann Sebastian Bach, primeira página do autógrafo

⁶ “Callejear” é um conceito presente no livro *Del buen uso de la lentitud*, de Pierre Sansot. De acordo com o autor, *callejear* não é deter o tempo, mas adaptar-se a ele sem ser atropelado. Implica disponibilidade e, em suma, não querer apressar o mundo. Andar livre e devagar pela cidade (SANSOT, 1999, p. 34).

⁷ Tipo de textura musical com superposições simultâneas de vozes melódicas que são independentes ou se representam entre elas. O ritmo delas pode ser diferente, mas a importância dentro da peça musical é a mesma.



Fonte: Johann Sebastian Bach (2023, on-line).

Essa necessidade estética de ocupar todos os espaços sobreviveu até os tempos atuais. Por pânico do vazio, permanecemos preenchendo nosso tempo, ficamos cheios de listas com tarefas para serem cumpridas, as quais não param de se retroalimentar, criando um ciclo que nunca tem fim. Não sabemos lidar com o nada poder fazer, ficamos desesperados e angustiados. “Ficar no vácuo” é estar frente a frente com nossas misérias, e não queremos nem sabemos suportar isso.

O capitalismo nos vendeu a ideia de estarmos sempre ocupados, de não termos tempo livre, da necessidade de envolvimento com várias atividades, pois isso é sinônimo de sermos vencedores e bem-sucedidos. Contudo, a vida não é uma repetição mecânica. Não é estar ausente nas situações presentes. Ela acontece na lentidão (MARCONDES FILHO, 2010).

As ações de desacelerar e nos deter para ouvir podem tornar-se uma redescoberta de novas formas de viver. Deixar de querer apressar o mundo. Curtir as sensações e imagens que a escuta pode despertar. Pode ser que descubramos o que sempre esteve aí, mas que era invisível e inaudível para nossos olhos e ouvidos. Talvez consigamos, nesse momento, enfrentar o silêncio, e, assim, entender que ele, assim como a escuta, está cheio de respostas e não representa falta. Lavrar o silêncio e a quietude é o caminho para saber escutar, o que nos preenche de sons, pois, segundo a tradição hindu, “o mundo é som” (BERENDT, 1999, p. 98).

2. A PERCEPÇÃO

Entre ciência e arte, entre prática e estética, o diálogo não poderia – não deveria – ser interrompido.

Claude Baiblé

A escuta é uma espécie de descoberta. De alguma maneira, uma forma de se reconstituir o existente. Segundo Luiz Olivieri (2021), o som é o resultado da escuta, e a relação direta entre ambos os eventos é que:

[...] a escuta talvez seja a ação mais política e poderosa: é ela que faz com que as ondas sonoras ganhem a dimensão do som, sejam escutadas [...] todas as ondas sonoras do universo são silenciosas se não dirigimos nossos pontos de escuta para elas. É a escuta que faz do mundo um lugar sonoro pelo aspecto emocional do ouvinte. (OLIVIERI, 2021, p. 24)

Mas, para que a escuta ocorra, existe um processo fundamental na captação e na interpretação das perturbações físicas do ambiente: a percepção humana.

É de interesse da pesquisa investigar como a percepção ocorre, pois entendemos que o processo sonoro de um filme trabalha com esse mecanismo para criar sentido: “Sem percepções não temos sentido, sem sentido não temos história” (CARVALHO, 2009, p. 108). E, para que existam as percepções, precisamos do espectador (no cinema, no teatro, no *show* etc.). “Ouvir é um fenômeno fisiológico e escutar um fenômeno psicológico” (BARTHES, 2018, p. 235). Ao estudarmos em profundidade a atividade psicológica perceptiva do ser humano, encontraremos uma explicação científica que nos colocará de modo mais consciente no fazer sonoro dentro da linguagem audiovisual e, assim, nos permitirá entender como a percepção pode ser modificada a partir da experiência de assistir a um filme.

A abordagem da linguagem audiovisual por esta pesquisa nos aproxima dos objetos de estudo tradicionais da psicologia da percepção. Tomamos como referência a definição de linguagem audiovisual feita pelo Ángel Rodríguez (2006), como: “[...] os modos artificiais de organização da imagem e do som que utilizamos para transmitir ideias ou sensações, ajustando-nos à capacidade do ser humano para percebê-las e compreendê-las” (RODRÍGUEZ, 2006, p. 27).

A psicologia da percepção se ocupa de como é apreendida e interpretada pelo ser humano a informação fornecida pelo ambiente que o cerca ou pelo próprio organismo, ou seja, de como o homem, de toda informação disponível, extrai unicamente aquela que é importante para sua sobrevivência dentro de um ecossistema (RODRÍGUEZ, 2006, p. 27-28).

A partir do reconhecimento da psicologia como uma ciência, começa-se a pensar na percepção como um conceito indispensável para o estudo do comportamento dos organismos. Podemos então definir a percepção como:

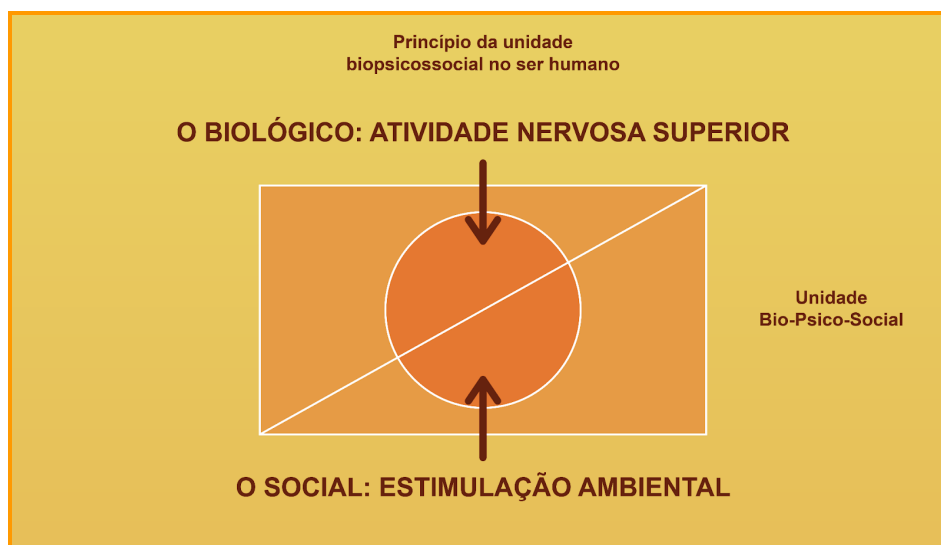
[...] a capacidade dos organismos coletarem informações no ambiente, analisá-las em diversas etapas de processamento, relacioná-las com informações já existentes no organismo e combiná-las com outras funções cognitivas de maneira a permitir que o organismo opere no ambiente. (BEHAR; PERIN, 2015, p. 6)

Trata-se de como os dados do meio e do corpo são recebidos e processados em conjunto com outras funções cognitivas para realizar transformações fisiológicas. Entender a origem das informações do meio e como elas são coletadas é necessário para compreender esse mecanismo.

Todo o tempo estamos tendo experiências auditivas, táteis, olfativas, visuais e gustativas, que podem se dar individualmente ou combinar paralelamente mais de um sentido. As experiências sensoriais podem ser cumulativas, ou seja, a cada ocorrência vamos aperfeiçoando o nosso vínculo com o meio. Esse processo de elaboração de experiências é conhecido como aprendizagem, e o que o aprendizado nos permite armazenar é conhecido como memória. Essa ideia de experiência e de armazenamento é muito próxima da percepção, que se desenvolve em duas etapas complementares: a sensorial e a intelectual.

Uma das leis da psicologia, chamada de unidade biopsicossocial, específica, como o seu nome bem indica, tem três áreas na atividade de um ser humano: a biológica, a psicológica e a social. Esses três campos estão conectados e influenciam uns aos outros. De maneira sucinta, a atividade biológica garante a sobrevivência, já que é “constituída pelos diferentes sistemas orgânicos com suas funções específicas (digestivo - digestivo, respiratório - respiratório, etc.)” (DÍAZ, 2021, p. 31). A social permite a troca por meio das relações interpessoais, de forma organizacional, associativa e institucional, fomentando a comunicação e o laço entre as pessoas. A psicológica foi colocada por último intencionalmente, pois, a partir de sua definição, serão levantados questionamentos de interesse da pesquisa.

Figura 3 - Ilustração do princípio da unidade biopsicossocial no ser humano



Fonte: Díaz (2021, p. 35).

A função da atividade psicológica é a de interpretar a realidade. Ela é composta por fenômenos comportamentais, cognitivos, afetivos, entre outros. Cumpre ressaltar que, devido a essa composição, a leitura da realidade feita por essa ação é subjetiva, pois depende de características de cada um. Félix Díaz, no seu livro *Três psicologias* (2021), coloca um exemplo da perspectiva subjetiva de um contexto objetivo oferecido pela exposição a uma obra de arte (que pode ser um filme):

[...] três pessoas podem perceber a mesma obra de arte (realidade objetiva) e, para uma delas, ser uma maravilha, para a outra ser feia e para a terceira resultar indiferente (uma realidade objetiva e três interpretações subjetivas). (DÍAZ, 2021, p. 32).

Toda prática humana está sujeita ao desenvolvimento do cérebro. No caso da atividade psicológica, esse avanço é fundamental, pois a interpretação subjetiva da realidade será feita por meio dos fenômenos mentais produzidos por esse órgão, que precisa ser estimulado ambientalmente para produzir o psiquismo. Tais estímulos podem ser provenientes de ambientes externos ou internos. Por sua vez, as características de cada meio estabelecem que o cérebro produza determinado processo, e não outro (DÍAZ, 2021, p. 35).

O simples fato de assistir a um filme exemplifica as ações realizadas por nosso cérebro diante de estímulos ambientais. Quando estamos em uma sala de cinema, o órgão produz percepções visuais para enxergar as imagens, e percepções auditivas para escutar o desenho sonoro do filme, entre outras operações, como a motivação e o pensamento. Essas formas que utilizamos para decodificar o estímulo ambiental (o filme) recebem diversas classificações, entre elas a de processo cognitivo, que nos permite entender a realidade e se compõe de sensações e percepções.

2.1. Sensações e percepções

As sensações e percepções formam parte dos processos cognitivos junto com a memória, o pensamento, a linguagem e a imaginação. Quando escutamos uma música, olhamos um quadro, passamos a mão em um cachorro ou inalamos a fragrância de uma flor, estamos colhendo uma quantidade de dados do ambiente e vamos transformando essas colheitas em experiências pessoais.

As sensações são o primeiro processo cognitivo que se forma no ser humano. Consistem na capacidade que os organismos têm de reagir a certos aspectos das energias físicas e químicas do ambiente e de criar um código para organizá-los no sistema nervoso (BEHAR; PERIN, 2015). São reflexos simples e elementares, que constituem a primeira tentativa do indivíduo de reagir de modo independente aos estímulos do meio, interferindo diretamente na construção da base sensorial das percepções.

A percepção é o processo psicológico que nos possibilita distinguir, organizar e decodificar as informações sensoriais. Ela se dá por meio do contato do corpo com acontecimentos no ambiente e é delimitada pelo tempo e pelo espaço. Não podemos perceber informações que não atingem o nosso organismo em razão da distância ou de algum obstáculo, assim como não captamos eventos e experiências que ocorreram no passado (BEHAR; PERIN, 2015). Portanto, o seu funcionamento se dá com fatos a uma distância restrita e com os acontecimentos do presente.

As percepções utilizam as mesmas estruturas nervosas das sensações, desenvolvendo-se paulatinamente. As primeiras percepções têm um caráter mais simples, até que vão se tornando mais complexas, quando “começam a unir-se às diferentes sensações de um mesmo objeto, pessoa, animal ou situação etc.” (DÍAZ, 2021, p. 52). Dessa maneira, o indivíduo agrupa a experiência sensorial para conseguir apreendê-la e criar, a partir daí, uma reflexão sobre a vivência.

As sensações nos proporcionam conhecimento objetivo e real do mundo de maneira primária, mas, a seguir, devem ser trabalhadas pelo intelecto. O nosso organismo funciona integralmente, tanto de maneira fisiológica quanto psíquica, de modo que um processo ajuda a desenvolver o outro. Sem as experiências sensoriais não poderíamos ter as perceptivas, as quais aperfeiçoam o nosso vínculo com o ambiente. Segundo Félix Díaz,

[...] para que se forme alguma percepção na pessoa, no seu cérebro, por qualquer via sensorial (visual, tátil, movimentos, orgânicas etc.), primeiro tem que produzir-se as sensações correspondentes por iguais vias e ser integradas pelo cérebro, portanto toda percepção está antecedida por sensações que se unificam para interpretar completamente o “algo” que refletimos. Tal conversão (de sensações a percepções) acontece em milésimos de segundos e o sujeito é só consciente do resultado de tal integração, ou seja, da sua percepção, mas não das sensações correspondentes. (DÍAZ, 2021, p. 53)

O nosso sistema nervoso é altamente conectado. Ele tem a capacidade de processamento das referências apanhadas do meio pelo nosso corpo, criando modificações no organismo. Tudo isso pode acontecer de maneira individual ou simultaneamente e acontece o tempo todo. Só conseguimos escutar por meio dos ouvidos, mesmo que a energia sonora atinja todo o espaço e o nosso corpo. É o ouvido que conta com receptores que permitem transformar esse sinal acústico em um impulso nervoso que é transmitido pelas fibras nervosas ao nosso cérebro.

Esse instante em que o sinal sonoro atinge o receptor até chegar ao cérebro é chamado de sensação auditiva. A partir desse dado sonoro se inicia a percepção consciente, pois é quando começamos a interpretar essa informação sonora e tentamos reconhecê-la. Para fazer essa identificação tentamos acessar a nossa memória e procuramos ver se conhecemos os sons escutados dentro do nosso “estoque” de experiência. Nesse processo perceptivo, precisamos direcionar a atenção aos eventos do entorno.

Estamos em uma exposição constante de informações sensoriais. Só neste instante, durante a escrita, estou sendo exposta ao barulho de uma furadeira do vizinho, ao som da geladeira, a algumas vozes dispersas da vizinhança, ao canto de vários casais de araras, a um gato miando, ao motor de um carro descendo a rua, ao som das folhas se movimentando pelo vento, e por aí vai. Mensagens como essas estão sendo levadas incessantemente ao nosso cérebro.

Em nosso entorno existem milhões de estímulos. Pode ser que olhemos para um quadro que temos há anos em casa e identifiquemos detalhes que não tínhamos percebido antes. A atenção é um recurso limitado e é direcionada a um elemento por vez. Só escutamos uma coisa de cada vez, mas essa escuta se adapta instantaneamente às dimensões e aos movimentos das fontes.

A atenção auditiva, como a atenção visual, permite melhorar a imagem do ponto de escuta (nitidez, entalhe), eliminando a influência do ruído ambiente. Incapaz de ouvir tudo ao mesmo tempo, o ouvinte seleciona uma área do espaço, aquela onde encontra a fonte intencionalmente visada. (BAIBLÉ, 1999, p. 273)

Os aspectos aos quais não dirigimos a atenção não são percebidos de forma consciente, mesmo que se encontrem à disposição dos nossos sentidos. Ao escolhermos deixar de lado uma percepção, e não outra, estamos nos movimentando e definindo o nosso posicionamento diante da vida. É impossível apreender as influências dos pontos e dos corpos na totalidade. Assim, o ato consciente de perceber determina uma escolha (BERGSON, 2006).

Receber informações da realidade indiscriminadamente provocaria um estado constante de espanto e surpresa no indivíduo, que provavelmente se dedicaria exclusivamente a tentar absorver a quantidade ilimitada de estímulos entregues pelo meio: “a percepção visual não opera com a fidelidade mecânica de uma câmera, que registra tudo de forma imparcial” (ARNHEIM, 1995, p. 58, tradução nossa). O mesmo podemos afirmar sobre a percepção auditiva, a qual “não opera com a fidelidade mecânica de um microfone, que registra tudo de forma imparcial” (*Ibidem*, tradução nossa). A percepção é um processo subjetivo por meio do qual se faz uma abstração do mundo ou de acontecimentos relevantes. A Gestalt a definiu como uma tendência à ordem mental.

As ideias da Gestalt em princípio sustentam que nossa atividade mental não é um espelhamento fiel do meio em que estamos imersos. Ao contrário, define a apreensão da realidade como um processo de extrair e selecionar informações relevantes encarregadas de gerar um estado de clareza e lucidez que permitiria uma atuação no mais alto grau possível de racionalidade e coerência com o mundo circundante (OVIEDO, 2010). Os fundamentos psicológicos da Gestalt indicam que a percepção não é causal.

Os estudos sobre a percepção têm ido além do entendimento de que esta consiste em um ato de inteligência. O filósofo Leibniz a concebeu como um estado transitório que abrange múltiplos mecanismos, pois, segundo ele, há pensamentos que estão acontecendo aquém da consciência. Essa ideia pode gerar um contrassenso em relação ao que temos falado sobre percepção até agora. Como pode existir esse fenômeno inconscientemente se o compreendemos como sinônimo de estar consciente de alguma coisa? O que faz com que possamos perceber algo sobre o qual não temos consciência? Qual seria a definição do conceito de percepção inconsciente?

2.2. A percepção inconsciente

Do ponto de vista da filosofia, Leibniz afirmou que há em nós um conjunto de percepções fundamentais para podermos entender muitas coisas, mas que não provocam nenhum sentimento consciente: “existe uma série de indícios que nos autorizam a crer que existe a todo momento uma infinidade de percepções em nós, porém sem apercepção e sem reflexão” (LEIBNIZ, 1974, p. 41). O autor a chamou de percepção “insensível”, “pequena” ou “imperceptível”. Em estudos posteriores, foi rebatizada como percepção inconsciente, posto que, para Leibniz, a “apercepção”⁸ era sinônimo de consciência: “se existem percepções sem apercepção, então existe o conceito de percepção sem consciência, e, portanto, existe o conceito de percepção inconsciente” (ABREU, 2004, p. 16).

O filósofo alemão defendia a ideia de que, mesmo que nós não percebamos algo, não quer dizer que isso não exista. Há pensamentos aquém do registro da consciência, e o fato de que alguma coisa não se apresente a nós e não nos gere um entendimento ou ideia não quer dizer que não esteja registrada na nossa mente. Para Leibniz, mônada⁹ sempre tem percepções, mas, em muitos momentos, inúmeras delas podem não estar muito claras e não nos atingir de maneira suficientemente marcante, para que possamos discerni-las. Contudo, há uma base para talvez, em algum momento, passarem para o campo da consciência. Segundo o que defende, não existe repouso absoluto, ou seja, não há corpos sem movimentos e substância (alma) sem ação. Por conseguinte, a mônada sempre vai estar fisgando algo. Segundo Leibniz,

[...] existe uma série de indícios que nos autorizam a crer que existe a todo momento uma infinidade de percepções em nós, porém sem apercepção e sem reflexão: mudanças na própria alma, das quais não nos apercebemos, pelo fato de as impressões serem ou muito insignificantes e em número muito elevado ou muito unidas, de sorte que não apresentam isolamento nada de suficientemente distintivo: porém, associadas a outras, não deixam de produzir o seu efeito e de fazer-se sentir ao menos confusamente. (LEIBNIZ, 1974, p. 117)

⁸ “[...] apercepções ou consciência” (LEIBNIZ, 1974, p.190).

⁹ Substância simples que sempre conhece. No leibnizianismo, é o átomo inextenso com atividade espiritual, componente básico de toda e qualquer realidade física ou anímica, e que apresenta as características de imaterialidade, indivisibilidade e eternidade. É um sinônimo de alma.

Sendo assim, para que a apercepção aconteça, precisa depreender vários estados mentais não conscientes vivenciados com anterioridade. A consciência é constituída a partir da inconsciência e é dependente da atenção:

Com efeito, toda atenção exige memória [capacidade de lembrança], e muitas vezes acontece, quando não cuidamos de prestar atenção a algumas das nossas percepções presentes, que as deixamos passar sem reflexão, autoconsciência? Sem notar que a alma as percebe? E até sem notá-las [conscientemente]; todavia, se alguém nos adverte imediatamente depois, e nos chama a atenção, por exemplo, para algum ruído que houve, lembramo-nos dele e nos damos conta de tê-lo percebido, de alguma forma. Por conseguinte, eram percepções das quais não nos tínhamos dado conta de imediato, sendo que a apercepção, neste caso, provém exclusivamente de havermos sido advertidos depois de um certo intervalo, por menor que seja. (LEIBNIZ, 1974, p. 118)

Portanto, somos capazes de nos lembrar de eventos de que não estávamos conscientes quando aconteceram. Contudo, a percepção nesse caso depende de sermos advertidos quanto ao que ocorreu, com certo intervalo, ainda que breve. Já comentamos no capítulo 1 que o nosso cérebro está interessado somente em mudanças e transformações, e a rotina faz com que, quando estamos sendo estimulados de maneira constante por um mesmo fenômeno, deixemos de notar esse impulso. De certa forma, o hábito torna nossa percepção fraca.

Assim que em força do hábito, não notamos mais o movimento de um moinho ou de uma queda d'água, depois que tivermos morado por algum tempo perto deles. Não é que tais movimentos deixem de afetar sempre os nossos órgãos, e que não despertam, na alma, nada que corresponde a tais órgãos, devido a harmonia reinante entre a alma e o corpo; o que acontece é que tais impressões despertadas na alma e no corpo, por serem destituídas dos atrativos da novidade, não são suficientemente fortes para atrair a nossa atenção e a nossa memória, ocupada com objetos que chamam mais a atenção. (LEIBNIZ, 1974, p. 118)

Segundo Leibniz, nossa alma não irá notar percepções que não sejam suficientemente fortes, pois ela está habituada, e nossa atenção só será atraída por eventos mutáveis. Desse modo, por força do costume, podemos não perceber o cheiro de um espaço no qual permanecemos recorrentemente. Temos dificuldade de identificar qual é o nosso próprio cheiro. O mesmo acontece com o som. Pessoas que moram perto de escolas ou de aeroportos, por exemplo, com o tempo, a exposição constante a essa realidade sonora faz com que os sons deixem de ser conscientes, sejam “cancelados” no nosso cérebro. Entretanto, esses estímulos estão chegando até nosso corpo e estão originando percepções que atingem nossa alma, gerando efeitos que se derivam de sua presença. É o que Leibniz chama de indícios ou consequências certas que comprovam, *a posteriori*, a existência desses elementos despercebidos, e, assim, a existência das percepções inconscientes (ABREU, 2004).

O elemento em comum entre as percepções inconscientes é que somos incapazes de distinguir a existência do objeto, mas esse grupo de impressões “insensíveis” cria a base para se tornarem notáveis mais tarde:

[...] se agora compusemos as informações que nos vêm dos olhos e dos ouvidos, forçosamente teremos de admitir que o efeito sonoro produzido pela orquestra guarda muito mais informações do que nós podemos conscientemente distinguir pela simples audição. Deste modo, aqueles instrumentos devem estar nos afetando de alguma maneira e produzindo o som final que ouvimos, apesar de não termos consciência dessas afetações. Logo, é forçoso concluir que existem objetos não apercebidos que estão nos afetando de alguma forma, pois existem efeitos apercebidos dos quais não deslindamos todas as causas, apesar dessas causas terem de estar operando em sua produção. (ABREU, 2004, p. 54)

Segundo os critérios de Leibniz e o exemplo de Abreu, no caso da orquestra sinfônica, o que nos permite ouvir esse som final é a existência de minúsculas percepções das quais não temos consciência de cada um dos instrumentos que compõem a orquestra. Quando escutamos o conjunto, estamos ouvindo uma diversidade de tonalidades, timbres, intensidades e andamentos. Cada instrumento afeta o modo como ouvimos, mas não temos discernimento desses sons distintos individualmente, e sim do todo. O som global da orquestra depende das pequenas percepções de que não temos consciência, pois a combinação de percepções auditivas de cada uma das notas ou dos instrumentos permite que tenhamos consciência do todo.

Abreu (2004) relaciona o exemplo da orquestra sinfônica com o som do mar:

Exatamente o mesmo acontece quando passeamos pela orla do mar e escutamos o bramido das ondas chocando se contra a água e contra a areia da praia. Leibniz afirma: um som que apercebemos em totalidade, mas que, de fato, é composto de inúmeros outros sons, relativos a inúmeras ondas pequeninas cuja existência não conseguimos divisar pela simples audição. (ABREU, 2004, p. 54)

Alguns outros fatos do cotidiano mostram empiricamente a existência das percepções inconscientes. Muitos de nós já experimentamos a condição de estarmos em uma cozinha sem constatar o som de uma geladeira. Em muitos casos, esse ruído de fundo constante é notado quando ele cessa, então temos a consciência de que estamos sendo afetados por ele. Portanto, por conta do hábito, a nossa atenção só é ativada e tem noção do rumor quando há uma mutação no evento e, em contraste com o silêncio gerado, vemos o quão ruidosa é a geladeira.

Dessa maneira, podemos alegar que a consciência é desenvolvida a partir da inconsciência, e que esse grupo de percepções difusas, não fortes o suficiente e confusas nas suas partes individuais, pode ser claro no conjunto e ter resultados mais eficientes do que imaginamos. As informações que nos chegavam pela vista eram mais numerosas do que as apreendidas pelos ouvidos, ou seja: tudo aquilo que é apercebido guarda uma série de coisas não apercebidas (ABREU, 2004).

A partir das teses de Leibniz, do ponto de vista sonoro, além de a percepção inconsciente fazer parte do cotidiano das pessoas, ela também interfere na construção da linguagem audiovisual. Podemos criar um paralelo entre o exemplo da orquestra sinfônica utilizado por Abreu e o desenho de som de um filme. Assim como a orquestra sinfônica é composta por diversos instrumentos, o desenho de som de um filme é composto por diálogos, músicas, ambientes, *foley* e efeitos. Esses elementos possuem um complexo de aspectos diferentes: timbres, andamentos, tons e duração, que podem se apresentar “confusos nas suas partes individuais, mas claros no conjunto”, o que os permite alcançar o âmbito da consciência.

Portanto, assim como as percepções inconscientes fazem parte da nossa existência cotidiana, elas também integram a expressão sonora no audiovisual. Geralmente, o espectador tem uma escuta inconsciente de um filme, no sentido de que, muitas vezes, consegue identificar a experiência de grandes emoções, mas é incapaz de reconhecer o recurso que gerou essa vivência. Quais elementos estão impactando o nosso corpo? Estão produzindo percepções que chegam à nossa alma? O que nos sensibilizou? A alma das pessoas pode ser afetada pelo som de maneira inconsciente para, a partir daí, criar uma consciência, pois, mesmo na consciência, há uma infinidade de estados não conscientes. Grande parte do trabalho do som no audiovisual funciona sob esses códigos. Mais adiante retomaremos esse assunto, visto que é de grande interesse para este estudo.

2.3. A percepção humana

Como vimos, a percepção é um processo que depende de elementos fisiológicos, psicológicos e sociais, que variam muito de indivíduo para indivíduo. O filósofo alemão Walter Benjamin afirmara que:

A forma de percepção das coletividades humanas se transforma ao mesmo tempo que seu modo de existência. O modo pelo qual se organiza a percepção humana, o meio em que ela se dá, não é apenas condicionado naturalmente, mas também historicamente (BENJAMIN, 2012, p. 169).

Portanto, a percepção é um processo muito diferente em cada um de nós: uma interpretação subjetiva de uma realidade objetiva. Dessa forma, o significado que cada sujeito concede a obras, objetos, palavras é um processo totalmente próprio, que acontece a partir de um contato direto e pessoal com os elementos. Todas as manifestações artísticas carregam um valor sensível que é diferente para cada indivíduo, independentemente de características culturais e individuais.

Numa mesma música, por exemplo, ainda que seja concebida para provocar alegria nas pessoas, é possível encontrar diferentes formas de manifestação dessa nos participantes de um mesmo grupo, reafirmando o seu caráter individual. Acho pertinente reiterar que todo valor oferecido a um objeto, no caso particular, a uma música, se consuma [sic] nas manifestações atitudinais que assume cada sujeito ao ser estimulado. (GÓMEZ JAIME, 2020, p. 30)

A partir dessa afirmação, podemos concluir que o valor sensível de uma canção ou qualquer mostra artística traz consigo perspectivas e sentimentos variáveis de acordo com os diferentes sujeitos/espectadores, a partir das características individuais desses, que podem ser modificadas por fatores biológicos e culturais.

No âmbito da comunicação não seria diferente. Esta se configura como um processo de uma direção só: parte de um emissor e precisa que múltiplos receptores a decodifiquem esteticamente e narrativamente. Como é possível que uma mesma mensagem possa ser compreendida por milhares de indivíduos? A psicologia entende o ser humano como um detentor de emoções inatas¹⁰ e daquelas que são aprendidas¹¹. Inúmeras pesquisas indicam pontos ou códigos em comum, que levam um indivíduo a consumir obras do outro extremo do mundo e mesmo assim conseguir decodificá-las e se sensibilizar.

A linguagem audiovisual tem, entre suas funcionalidades primárias, a transmissão de ideias ou sensações e precisa adaptar os seus códigos para que dialoguem com os pertencentes à cognição humana. Os indivíduos precisam interpretar dados de origens distintas e para isso usam linguagens universais. Ángel Rodríguez (2006) faz uma reflexão antropogenética à procura de algum aspecto similar que esclareça como podemos captar cifras partilhadas, apesar dos processos subjetivos individuais:

Na medida em que as características biológicas de todos os membros de uma mesma espécie de seres vivos determinam necessidades muito semelhantes para sua sobrevivência, sua fisiologia estabelece também uma forma homogênea de perceber e interpretar seu ambiente imediato [...] todos os seres humanos percebem os mesmos estímulos físicos utilizando os mesmos mecanismos fisiológicos, e esses mecanismos determinam a interpretação de qualquer variação do ambiente próximo a nosso corpo de acordo com nossas características biológicas [...]. (RODRÍGUEZ, 2006, p. 23)

¹⁰ Emoções básicas (fundamentais) com as quais lidamos e para as quais não temos, em certas ocasiões, uma explicação coerente sobre elas (GÓMEZ JAIME, 2020).

¹¹ Emoções aprendidas, às vezes denominadas de secundárias e até de terciárias, que são derivadas das emoções primárias, chamadas de básicas (GÓMEZ JAIME, 2020).

Diante dos diversos processos de interpretação, mesmo entendendo o caráter particular de nossas emoções e percepções, a estrutura dos nossos sentidos é a mesma. No caso da visão, a nossa espécie vê em uma frequência que vai do vermelho ao violeta e passa pelas cores verde, amarela e azul. O limite de temperaturas baixas e altas que o nosso corpo suporta é o mesmo em todos os lugares do mundo. Quanto à audição, os limites se dão pelo audível e pela dor.

A margem de frequências perceptíveis é praticamente a mesma para todos nós, encontrando-se entre 20 Hz e 20 Khz. Vale ressaltar que valores acima ou abaixo desses limites deixam de ser notados, pois os sons com intensidade superior a 130 dB atingem o ponto em que a sensação sonora se transforma em dor. Logo, a nossa base perceptiva é homogênea e talvez seja um dos aspectos compartilhados que impulsiona a criação de mecanismos que ajudam a decodificar as imagens e os sons na linguagem audiovisual.

2.4. A percepção sonora

Poderíamos indicar que a percepção auditiva se apresenta como a capacidade que temos de receber e interpretar os dados que chegam em forma de ondas aos nossos ouvidos. É um processo em que a construção cognitiva e psíquica é despertada pelo contato com estímulos sonoros. Para poder perceber auditivamente os sons, eles precisam percorrer uma série de etapas, que começam com a chegada e a penetração do sinal acústico no aparelho auditivo, até alcançar o nosso sistema nervoso.

Um latido ocorre quando as cordas do cachorro vocais vibram. Por sua vez, essas vibrações produzem ondas que são transmitidas utilizando os diversos meios: sólido, líquido e gasoso. A recepção das ondas pelo ouvido interno faz com que as células sejam ativadas pelas vibrações. Na sequência, as células transmitem a informação sonora a partir da produção de um sinal, que é levado até o tálamo. Logo, essa mensagem é manipulada e encaminhada ao resto do cérebro, possibilitando a decodificação e a interação com o sinal acústico escutado.

A audição é, dentre todos os sentidos humanos, o primeiro a ter o desenvolvimento completo. Conforme dito, por meio dela temos o nosso primeiro contato com o mundo, quando ainda estamos na fase intrauterina. Além da sinfonia de sons intracorporais da nossa mãe, acrescenta-se a escuta dos rumores do mundo externo. Isso devido ao fato de nosso sistema auditivo começar a se formar nas primeiras semanas da gestação, aproximadamente a partir da terceira semana, tendo suas estruturas fundamentais constituídas entre 20 e 24 semanas, o que equivale a cinco meses de gestação.

Por sua vez, a criação de memórias auditivas começa muito cedo. Como vimos, o feto responde a estímulos provenientes dos ambientes interno e externo. A música pode contribuir com o desenvolvimento do cérebro antes do nascimento, pois a exposição de um bebê no útero à música tem efeito a longo prazo. Recém-nascidos foram capazes de se lembrar de versões musicais ouvidas enquanto estavam na fase intrauterina, assim como conseguiram identificar a fala da mãe entre várias vozes femininas. Isso porque as memórias auditivas geradas no útero perduraram após o nascimento.

Para que a percepção musical aconteça, é necessária uma atividade cognitiva complexa:

A neuropsicologia trata dos processos e funções do sistema nervoso que lidam com a recepção de estímulos chegados do exterior e produzidos no interior com a resposta que damos. Esses estímulos se relacionam com o plano mental e o comportamento ou conduta que adotamos ante a escuta sonora. (GÓMEZ JAIME, 2020, p. 46)

O som, percebido junto com outros tipos de estímulos, ajuda o ser humano a entender o mundo à sua volta, o que pode gerar emoções. A percepção sonora trabalha na divisa entre o consciente e o inconsciente, entre os sentimentos e a razão, nos conectando com o mundo. A música talvez seja o maior expoente do quanto a percepção sonora serve de motor emocional intenso. Esse aspecto expressivo dela é o que nos faz transitar por uma série de efeitos, que podem ir da tristeza máxima a uma enorme alegria, pois, além de vibrações sonoras (físicas), são também a percepção de significados (parte da psicologia da percepção).

[...] durante a experiência musical, faz-se impossível a separação da percepção sonora da expressão emocional. A escuta musical se constitui também como um evento que manifesta em si a percepção de significados por parte do indivíduo. (GÓMEZ JAIME, 2020, p. 32)

O nosso sistema nervoso central tem respostas físicas para reações emocionais. Os batimentos cardíacos podem aumentar, assim como a transpiração, ao experimentarmos alegria, tristeza ou medo. Assim, elementos estruturais contidos na música podem determinar expressões emocionais. Características como o andamento e o modo¹² de uma peça musical nos levam a discernir se uma melodia é jubilosa ou melancólica. Os andamentos são relativos ao ritmo em que a música é executada. Dessa forma, quando são mais rápidos tendem a evocar alegria; já os lentos, provocam estados emocionais relativos à tristeza (RAMOS, 2008; GAGNON; PERETZ, 2003).

Dentro da linguagem musical, os acordes e escalas menores, em conjunto com os andamentos mais lentos, são percebidos pelos ouvintes como melodias soturnas e talvez produzam uma sensação de melancolia e negatividade. Esses aspectos fortalecem a ideia de que nossa percepção sonora pode exercer influência no comportamento humano.

Vale salientar que a capacidade de a percepção sonora influenciar as nossas emoções não é exclusividade do fazer artístico. Em muitas ocasiões, os sentimentos não se originam da experiência musical. As pessoas surdas, que passam por tratamentos de reabilitação auditiva e conseguem recuperar parte da audição, ou escutam pela primeira vez, ficam profundamente comovidas no instante em que vivenciam o estímulo sonoro.

A experiência auditiva nos permite a interação com nossos pares e a criação de memórias afetivas. O timbre da voz de entes queridos e a paisagem sonora de espaços onde vivemos por muito tempo ficam impressos na nossa alma e provocam reações e sentimentos em nós, nos atingindo de maneira profunda, mesmo que não tenhamos real consciência do significado de tais inquietações.

¹² Modo: em seu sentido mais comum, significa a escala ou a seleção de notas usada como base para uma composição. Essa seleção tem implicações a respeito de onde as melodias deverão terminar, das formas que podem assumir e – segundo a antiga teoria – do caráter expressivo de uma peça (GÓMEZ JAIME, 2020, p. 183).

Embora o estímulo sonoro crie interpretações e emoções diferentes para cada um, é quase uma unanimidade que os sons das águas provoquem paz, segurança e conforto na maioria das pessoas. Naturalmente, associamos a água, o rio e o mar a momentos de sossego e tranquilidade. No seu livro *A afinação do mundo* (1997), Schafer comenta que as nossas primeiras experiências auditivas acontecem no útero aquoso da nossa mãe, um lugar onde nos sentimos seguros e quentinhos durante aproximadamente nove meses. A nossa experiência auditiva nesse período ocorre sob um filtro de som subaquático, semelhante ao que encontramos quando estamos perto do oceano ou fazemos um mergulho.

Qual foi o primeiro som que se fez ouvir? Foi a carícia das águas. [...] O oceano dos nossos ancestrais encontra-se reproduzido no útero aquoso de nossa mãe e está quimicamente relacionado com ele. [...] No líquido escuro do oceano, as incansáveis massas de água impeliam o primeiro ouvido a sonar. À medida que o feto se move no líquido amniótico, seu ouvido se afina com o marulho e o gorgolejo das águas. (SCHAFER, 1997, p. 33)

Muitos de nós contamos com uma memória afetiva atravessada pelos rumores aquáticos que nos acompanham ao longo da vida. Quando mergulhamos com cilindro, a vários metros de profundidade, é como se atravessássemos um portal e entrássemos num mundo onde os códigos são outros. A apreensão visual do “novo mundo” é acompanhada de uma “nova/velha” percepção sonora que nos gera paz. Saímos da experiência com a sensação de êxtase e delírio, como se tivéssemos vivido um sonho:

“O homem sábio deleita-se com a água”, diz Lao-Tsé. Todos os caminhos do homem levam à água. Ela é o fundamento da paisagem sonora original e o som que, acima de todos os outros, nos dá o maior prazer, em suas incontáveis transformações. (SCHAFER, 1997, p. 34)

O processo da criação de memória auditiva é cingido por três etapas. Ouvimos o som, do ponto de vista fisiológico; logo, prestamos atenção ao escutá-lo, para finalmente armazená-lo no nosso sistema nervoso. Essa memória também funciona com os indivíduos que têm seu sistema perceptivo prejudicado.

No caso de pessoas que não nasceram surdas, mas que tiveram a perda auditiva posterior ao desenvolvimento da linguagem, é comum que elas tenham a impressão de continuar escutando as vozes que já eram conhecidas. Essa fantasia de escuta acontece quando elas conseguem combinar o suposto som da fala com a percepção visual; quando olham a boca da pessoa conhecida e fazem a leitura labial, é como se escutassem as palavras.

O compositor alemão Ludwig von Beethoven não nasceu com problemas auditivos, mas foi perdendo a audição progressivamente, até ficar totalmente surdo. Mesmo assim, ele foi capaz de compor complexas sinfonias com uma diversidade de instrumentos, tons, timbres e vozes. Compunha e orquestrava na sua mente, graças à sua memória auditiva, e, posteriormente, escrevia as partituras. O músico não conseguia conhecer e imaginar novos sons, mas os que tinha escutado antes da perda auditiva ficaram armazenados no seu cérebro.

O cinema mudo¹³ é outro exemplo fantasioso de percepção sonora. Por meio das imagens e da montagem, a nossa memória auditiva era ativada. Os espectadores tinham a ilusão de escutar os sons da movimentação das imagens. Apesar de os filmes serem acompanhados por música, existia uma tentativa de criar uma metodologia para sistematizar uma representação sonora que emanasse das imagens, por parte de diretores que desenvolveram métodos para isso. Partindo do vínculo (muitas vezes inconsciente) entre sons e objetos (MANZANO, 2003), conseguiram gerar essa sensibilidade com a utilização de primeiros planos associativos como tentativa de aproximar a movimentação sonora da movimentação visual e, dessa forma, reproduzir nas imagens a percepção sonora dos personagens:

[...] Ao lado do procedimento que consiste em mostrar um indivíduo espichando a orelha e em seguida fazer ver a fonte do ruído, existe um outro menos rudimentar, a superposição, que por sua própria natureza, representa uma espécie de compenetração perceptiva; [...] Em grande número deles [dos filmes mudos], encontramos tentativas de visualização dos sons, sobretudo através dos primeiros planos. Sendo o homem uma totalidade, evidentemente seus diversos órgãos perceptivos estão ligados, e é bem difícil ver um canhão disparando sem escutar psiquicamente a detonação. Ora, o primeiro plano, elevando ao máximo, como vimos, a atenção e a tensão mental do espectador, favorece essa osmose perceptiva. (MARTIN, 1990, p. 111-113)

¹³ O cinema sempre teve som, pois as sessões eram acompanhadas de atores, narradores e música ao vivo.

A justaposição de imagens e a montagem rápida foram alguns dos procedimentos estabelecidos para atender à vontade do cinema mudo de ter uma sensação acústica no filme.

[...] a montagem rápida, por exemplo, está quase sempre relacionada à intenção do cinema “mudo” de transmitir uma impressão sonora. Mesmo que distinguindo-se de um efeito realista, a montagem rápida exprime com eficiência um caos sonoro que encontramos no dia a dia. (MANZANO, 2003, p. 50)

No filme *Outubro*¹⁴, de 1927, os diretores soviéticos Sergei Eisenstein e Grégori Alexandrov recriam uma representação sonora de grande intensidade por meio do *close up* das fontes sonoras. Esses enquadramentos mais fechados alertavam os espectadores para esse som, o qual tinha uma função dramática na história, a de criar maior intensidade. Na sequência em que se mostra a tentativa de golpe por parte do general Kornilov, aparece a sirene visualmente potente de uma usina. Esse plano retorna em vários momentos dessa sequência, no intuito de dar continuidade à ação e mostrar que o som da sirene está presente constantemente nas cenas, contribuindo com a mobilização e o aglutinamento de forças russas para evitar o golpe. A combinação dos planos da sirene com intertítulos e planos das massas começando a revolta cria uma sensação de caos, adiantando um pouco do que será o movimento da Revolução de Outubro. A sirene se comporta como um elemento central nesse conjunto de planos.

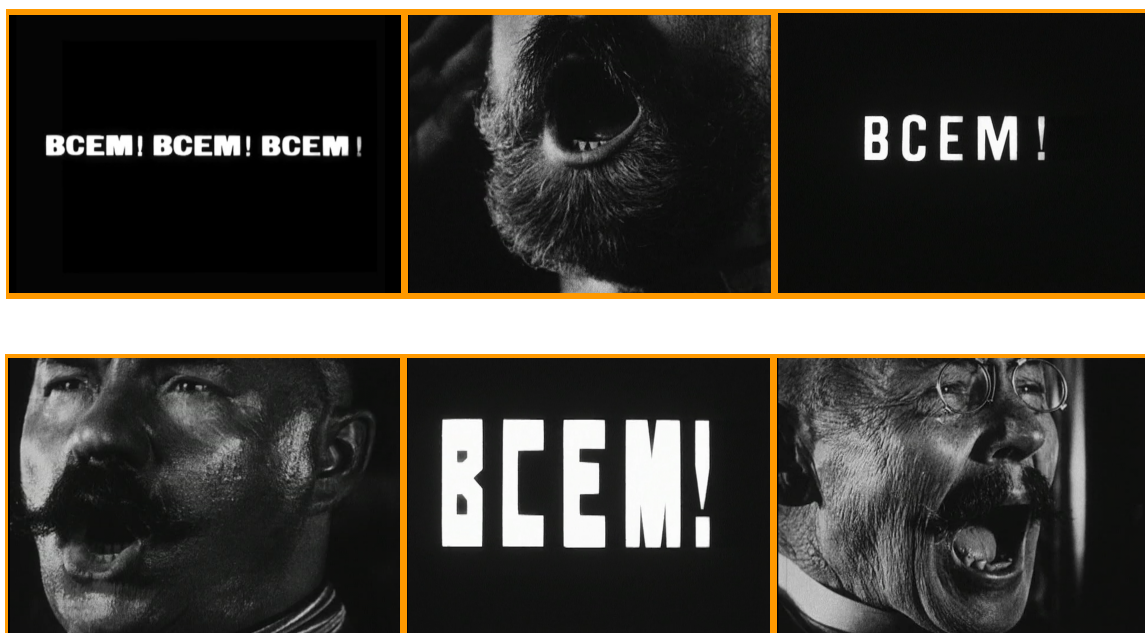
¹⁴ OUTUBRO. Direção: Sergei Eisenstein e Grégori Alexandrov. Sovkino. URSS, 1927, 104’.

Figura 4 - Fotograma do filme *Outubro* (1927) – sirene. Captura de tela



Fonte: *Outubro* (1927).

Figura 5 - Composição de fotogramas do filme *Outubro* (1927) – capturas de tela



Fonte: *Outubro* (1927).

Os intertítulos também eram recursos importantes, que permitiam criar uma percepção sonora. A mudança de tamanho e espessura da letra criava uma noção de dinâmica e vigor acústico. Os intertítulos, que precedem a revolta inicial em *Outubro*, vão aumentando o tamanho da fonte à medida que são intercalados com o *close up* de personagens gritando, acentuando um modo imperativo, que colabora com a criação de um ritmo acelerado e frenético do momento histórico.

As histórias em quadrinho também criaram imagens para ter uma representação gráfica do som. As onomatopeias resultam em uma origem da representação sonora. “As onomatopeias nos *comics* costumam ser classificadas em palavras quando estão inseridas dentro de um balão (como risada, tosse, murmúrio, etc.) e como efeito sonoro quando estão fora deste” (ARAÚJO, MIRANDA, BRAGA, 2021, p. 319).

Graças às evocações sonoras da literatura é que já conseguíamos capturar as paisagens sonoras do período antes de a gravação sonora ter sido inventada em 1877. Quando não era possível tecnologicamente fazer o registro sonoro de lugares e épocas, apenas gravava-se para a posterioridade uma percepção dos barulhos por meio da palavra escrita. Em inúmeras passagens literárias existe uma representação sonora que nos guia entre as sonoridades de outrora. Os poetas são, em todas as épocas, quem mais tem falado dos ruídos (CHION, 1999). A presença sonora está contida nos relatos das obras de escritores como Thomas Mann, Liev Tolstói e Vitor Hugo, para citar só alguns. Seus relatos e poemas permitiam aflorar no leitor uma percepção sonora:

Ouçõ algumas vozes. Luzes através da minha pálpebra. Um sino prega na igreja de São Pedro.

Gritos de banhistas. Mais perto! Mais longe! Não, por aqui! Não, ali! Os pássaros cantam; Jeanne também.

Georges a chama. Canto dos galos. Uma espátula arranha um telhado. Alguns cavalos passam pelo beco. Chiado de uma foice cortando grama.

Choques. Rumores. Alguns rastejadores passam por cima da casa. Barulhos do porto. Assobio de máquinas superaquedidas. Música militar que vem em rajadas.

Guirigay no cais. Vozes francesas. Merci.

Bonjour. Adieu. É definitivamente tarde, porque meu tordo se aproxima para cantar ao meu lado. Batidas distantes de martelos em uma forja. A água espirra. O suspiro de vapor é ouvido. Entra uma mosca. Imenso sopro do mar. (HUGO *apud* CHION, 1999, p. 22- 23, tradução nossa)¹⁵

Chion define *Ifigênia em Áulide*, citado acima, como uma tela dedicada exclusivamente a notações sonoras (CHION, 1999). O nosso sistema perceptivo trabalha em conjunto, e não de maneira isolada. A partir de uma percepção visual, o nosso cérebro nos conduz a uma experiência auditiva interna e individual. A leitura de um relato sonoro e a observação de um filme do cinema mudo “liga um rádio” que existe dentro de nós.

A percepção sonora é complexa e pode acontecer em diferentes graus. Ela se faz presente quando recebemos um estímulo sonoro a partir de uma fonte ou, como nos exemplos citados, quando recebemos estímulos visuais, e, por meio das associações entre imagens e sons, palavras e rumores temos a impressão de ouvir. O nosso cérebro ativa as lembranças sonoras.

A nossa percepção sonora também pode ser modificada por uma sensibilidade tátil. O sentido da audição e o do tato se fundem como resultado das vibrações das baixas frequências. Os infrassons¹⁶ se apresentam para nós como oscilações e, assim como somos capazes de relacionar imagens com sons, algumas pessoas conseguem aproximar as vibrações das baixas frequências com os sons. Pessoas que tiveram perda auditiva têm um desenvolvimento maior dessa capacidade.

¹⁵ No original: *Oigo unas voces. Luces a través de mi párpado. Una campana dobla en la iglesia de San Pedro. Gritos de los bañistas. ¡Más cerca!, ¡más lejos!, ¡no, por aquí!, ¡no, por allá! Los pájaros gorjean; Jeanne también. Georges la llama. Canto de los gallos. Una llana raspa un tejado. Unos caballos pasan por el callejón. Chirrido de una guadaña que corta la hierba. Choques. Rumores. Unos retejadores andan sobre la casa. Ruidos del puerto. Silbido de las máquinas recalentadas. Música militar que llega a bocanadas. Guirigay en el muelle. Voces francesas. Merci. Bonjour. Adieu. Sin duda es tarde, pues ya se acerca mi petirrojo a cantar justo a mi vera. Estrépitos de martillos lejanos en una fragua. El agua chapotea. Se oye el jadeo de un vapor. Entra una mosca. Aliento inmenso de la mar.*

¹⁶ Infrassons são ondas acústicas e sonoras cujas frequências estão abaixo do espectro audível do ouvido humano (de aproximadamente 20 Hz, como mencionado).

No filme *O Som do Silêncio*, existem duas cenas que apresentam a percepção da escuta por meio do sentido do tato. A primeira cena acontece no minuto 60 do filme. O personagem de Ruben (protagonista do filme) é atraído pelas vibrações no metal do escorregador onde se encontra sentado. Ele percebe que seu companheiro de turma, que está deitado na parte superior do aparelho, está dando leves batidas no metal. Ruben começa a ter uma interação musical percussiva com a criança a partir da transmissão sonora geradas pelas batidas no escorregador do parquinho. O ponto de escuta subjetivo utilizado na sequência nos permite ter uma experiência similar à dos personagens. O segundo exemplo surge no minuto 77, quando os alunos surdos experimentam uma apresentação de piano de cauda. Para isso, eles se encontram em pé e com ambas as mãos sobrepostas na caixa de ressonância do instrumento percebendo as vibrações sonoras pelo sentido do tato.

Figura 6 - Fotograma do filme *O Som do Silêncio* (2019). Percepção das vibrações sonoras – captura de tela



Fonte: *O Som do Silêncio* (2019).

A nossa impressão sonora também é modificada pelo dispositivo cinema, como nos revela o jogo de percepção apresentado ao espectador no filme *Por um punhado de dólares a mais*¹⁷, de Sergio Leone (1965). No começo do longa-metragem, diante de uma imagem vermelha, escutamos um relinchar de cavalo ao longe. Na sequência, é mostrado um plano geral de um homem vestido de preto, andando a cavalo, no meio do deserto. Na tela, vemos o sujeito e o cavalo quase como um ponto preto na imagem, de tão aberto que é o plano, movendo-se em direção à câmera. O que escutamos é o barulho de movimentos corporais, talvez o roçar de roupas e objetos metálicos tilintando, juntos a um descontraído assobio e o cantarolar masculino. O som é escutado no primeiro plano. Há uma não correspondência com a realidade, pois se estabelece uma relação inversamente proporcional entre a proximidade com o objeto, que provoca o som, e a intensidade com a qual ele nos é apresentado. Instantes depois, escutamos um disparo, sincronizado com uma fumaça em primeiro plano e à esquerda do quadro. Automaticamente aquele viajante cai, ficando inerte no chão após ser atingido. Escutamos novamente o cavalo relinchar, agora em um plano sonoro de maior coerência com a distância em que o animal se encontra. A partir do disparo inicial, entendemos que aquele som que estávamos atribuindo ao viajante, era, na verdade, o do atirador relaxado, porque nós, espectadores, assumimos o ponto de vista desse personagem. A cena, que dura em torno de 1min30seg e é contada com um único plano, nos surpreende e muda o nosso olhar em poucos instantes, com o uso de possibilidades expressivas vinculadas ao som.

¹⁷ *Per qualche dollaro in più*. Direção: Sergio Leone. P.E.A, Constantin Film, Itália, Alemanha Occidental e França, 1965, 132'.

Figura 7 - Fotograma do filme *Por um punhado de dólares a mais* (1965) – captura de tela



Fonte: *Por um punhado de dólares a mais* (1965).

A percepção sonora é o processo de elaborar a ideia psíquica a partir de um estímulo sonoro. Compõe-se pela recepção e pelo exame desses estímulos, de modo a identificar o som e a sensação sonora, nos deixando alertas e ativando a nossa memória. Entretanto, quando nos dispomos a relatar histórias a partir do som, diferentes bases de conhecimento operam simultaneamente. Existem alguns fundamentos que podem nos ajudar a organizar a percepção sonora e, por conseguinte, comandar com maior eficiência essa expressão no audiovisual. As características que especificam os sons e suas propriedades acústicas são grandes aliadas da narração sonora.

2.5. A acústica e a sua relação com a percepção sonora

Recorrentemente, o som no audiovisual é pensado como um elemento que depende exclusivamente do controle de aparelhos, tecnologia e máquinas. E, na verdade, precisa de um domínio de instrumentos e ferramentas tecnológicas para sustentar o campo expressivo, como também ocorre em todas as outras disciplinas do audiovisual. No cinema, a tecnologia é a ferramenta que viabiliza o caminho para contar nossas histórias. Por isso, o domínio da técnica é um requisito fundamental para quem quiser desenvolver as narrativas audiovisuais; é uma base estrutural que precisa andar em paralelo com outros suportes que, no caso específico do som, às vezes é negligenciado.

Raramente se reflete sobre o cinema como uma experiência acústico-narrativa: “costuma-se pensar muito menos na percepção e interpretação das formas acústicas por parte do ser humano, ou seja, na psicologia da percepção” (RODRÍGUEZ, 2006, p. 44). O som precisa das ferramentas tecnológicas, as quais se sustentam no estudo da acústica. O entendimento dessa disciplina pode nos oferecer meios e caminhos para entender o som e seus mecanismos expressivos, os quais nos permitem penetrar no universo da percepção e das sensações auditivas no audiovisual.

A acústica investiga o som considerando-o como um ente físico. É o único caminho que nos permite compreender a conexão entre os sons gerados pelos equipamentos de processamento sonoro e sua interpretação por nós. Entendemos, no audiovisual, que esse ente passa por tratamentos e alterações. Essa é uma das suas principais funções. Constantemente é modificado por frequências, ressonâncias, duração, entre outros diversos elementos. É mediante o conhecimento acústico que podemos entender o que está acontecendo com cada ruído e como devemos processá-lo para alcançar nossas necessidades técnicas e estéticas. Segundo Rodríguez (2006), o entendimento e o estudo das suas características fundamentais nos levariam a saber com exatidão que tipos de sensação cada variante acústica produz.

[...] a acústica é um instrumento que nos permitirá estudar com precisão as formas sonoras, descobrindo como o ser humano dá sentido a cada som que escuta e interpreta. Essa perspectiva de conhecimento desemboca na psicoacústica, ou seja, na integração sistemática da acústica e da psicologia da percepção, como uma disciplina de apoio especial para todo trabalho sonoro vinculado à produção audiovisual. (RODRÍGUEZ, 2006, p. 47)

Existe um pensamento relativamente usual de que o caminho da criação artística não consegue ser objetivado, nem mensurado. Muitas vezes, esse tipo de pensamento subestima como as ciências físicas podem desempenhar um papel fundamental. Os fenômenos físicos e a experiência perceptiva são processos distintos, mas eles conservam entre si constantes conexões. Conforme explicamos, isso acontece porque o nosso sistema perceptivo interpreta as sensações que nos atingem na forma de transformações físicas. Então, seria descabida a ideia de utilizar de maneira mais consciente a acústica na linguagem audiovisual?

A história ocidental traz inúmeros exemplos de ponderações sobre as formas visuais. Leonardo da Vinci combinou o desenho e a matemática para estudar o corpo humano. As suas investigações não só foram importantes para o desenvolvimento das artes plásticas, mas também para outras disciplinas científicas. Temos acompanhado, ao longo da história do cinema, inúmeros *making off* de filmes de animação mostrando o trabalho de pesquisa das formas visuais, que não são perceptíveis quando o resultado obtém verossimilhança e realismo. Indo nesse mesmo sentido, poderíamos afirmar que pesquisas prévias sobre as formas acústicas podem auxiliar na produção audiovisual. Isso porque, com esse trabalho anterior, poderíamos vincular as sensações a formas acústicas.

Nas radionovelas, os atores e as atrizes contam com a voz como principal ferramenta a fim de criar uma imagem para o ouvinte. As vozes transmitem determinadas sensações e, por meio delas, os atores radiofônicos têm que comunicar as características dos personagens. O valor expressivo do tom e o timbre de uma voz pode nos dizer se a personagem é uma mocinha, um galã ou o malvado da história, por exemplo. Isso sugere que seja possível usar a voz humana como recurso para transmitir características psicológicas, biológicas e físicas. A fala é fundamental para construir dramaticamente o personagem; não só para o rádio, mas também para os outros meios de comunicação.

O som da voz humana é tão rico em detalhes que mudanças sutis, como a escolha de palavras com menos transientes de ataque, auxiliam na construção do caráter do personagem [...] Existem técnicas de análise psicológica que possuem como principal objetivo de estudo o contorno da linha vocal [...] As características da voz variam de acordo com a hora do dia, com os acontecimentos, com os alimentos ingeridos, enfim, até mesmo com eventos que a priori sejam considerados alheios à emissão vocal. (CARREIRO; OPOLSKI; SOUZA, 2018, p. 190)

O começo do cinema falado é um claro exemplo da importância da voz na composição do personagem. Muitos atores tiveram as suas carreiras encerradas no cinema com a chegada do som, por não possuírem um timbre adequado para o personagem. No cinema mudo, os requisitos para que um ator conseguisse interpretar um papel eram basicamente fisionômicos. Depois da chegada do som sincrônico, entraram em jogo novos parâmetros, como o idioma, o sotaque e o timbre da fala. Na literatura sobre o tema, é um fato que certos tons expressam determinadas sensações e outros não:

[...] O conhecimento de que a acústica dispõe sobre o espectro de voz pode nos fornecer toda essa informação de modo muito preciso. É perfeitamente possível saber como atua, por exemplo, o valor expressivo do tom, ou seja, da frequência fundamental do espectro da voz. De modo geral, qualquer diretor de dublagem sabe que uma “voz grave” sugere credibilidade, maturidade e segurança. E que uma “voz aguda” transmite pouca credibilidade, imaturidade e insegurança. (RODRÍGUEZ, 2006, p. 49)

Na fase de edição de diálogos, que ocorre na pós-produção sonora de uma obra audiovisual, é necessário conceder uma atenção especial “às características da voz ou da emissão do ator que possam colaborar para a construção do personagem e ressaltá-las” (CARREIRO; OPOLSKI; SOUZA, 2018, p. 191). A série *Stranger Things* é um exemplo recente sobre a importância da escolha da voz para a construção dramática do personagem. O Vecna é o grande vilão da quarta temporada da série; é o senhor supremo do Mundo Invertido, capaz de invadir e manipular a psique das suas vítimas. Ele consegue criar uma dimensão própria na mente das pessoas, invadindo-as e atacando-as, fazendo com que sintam os efeitos de suas ações. Seus poderes são a telecinese, a telepatia e a levitação.

Jamie Campbell, que interpretou o Vecna, criou uma voz no espectro das frequências graves para o personagem. Suas falas foram gravadas no estúdio, para logo serem processadas e chegarem no efeito desejado. Uma voz estrondosa, profunda, que sai da escuridão. A gama de frequências predominantes na voz está na faixa dos graves. Também foram acrescentadas ressonâncias para colocá-la em um contexto espacial. As frequências graves se propagam com maior facilidade pelos meios sólidos, elas estão mais perto do chão. Sua difusão é omnidirecional, ou seja, em todas as direções.

Geralmente essas frequências são associadas ao mistério, ao temor, às sombras, às trevas. As ressonâncias acrescentadas colocam o personagem em um espaço ainda maior; sem uma localização definida. Não sabemos de onde ele nos está falando. A reverberação é de um ambiente grande e vazio, remetendo ao universo, afinal, a nossa mente é um lugar que não tem limites. Essas combinações contribuíram para criar a percepção de que o Vecna é onipresente, onipotente e onisciente. O Deus todo-poderoso desse outro mundo. Ele está dentro de nós e tem total conhecimento dos fatos, escuta e vê nossos pensamentos, conhece nosso passado e nos controla.

Figura 8 - Fotograma da série *Stranger Things* – 4ª temporada (2021). Personagem Vecna – captura de tela



Fonte: *Stranger Things* (2021).

A utilização da voz como objeto sonoro¹⁸, a relação das características da fala com os traços particulares de cada personagem e as possibilidades de criação artística pelos processos de dublagem dos atores e/ou o vozerio¹⁹ fazem das vozes elementos importantes na construção da narrativa do filme (CARREIRO; OPOLSKI; SOUZA, 2018).

Outro exemplo da conexão entre o som — como ente físico — e suas distintas percepções pelo ser humano, que pode auxiliar na produção criativa da sonoridade, é o reconhecimento das ressonâncias. O som pode ser modificado por meio da adição artificial de *reverbs* e *delays*. Por sua vez, a partir da análise das ressonâncias, podemos realizar uma identificação sonora do lugar. Essa é a primeira função delas, porque as ressonâncias nos permitem acrescentar novas informações a algo que era comum, principalmente possibilitando a percepção do espaço e da localização, mas não só: “A reverberação adiciona cor, caráter e interesse para o som e algumas vezes pode adicionar clareza” (WYATT; AMYES, 2005, p. 229).

¹⁸ Qualquer fenômeno sonoro que é percebido como um todo, como um todo coerente, e que é ouvido por meio de uma escuta reduzida que o focaliza por si mesmo, independentemente de sua origem ou de seu significado (SCHAFER, 1996).

¹⁹ O vozerio (ou *walla*) é composto por uma massa de vozes ou murmúrios no fundo da cena.

Por exemplo, os passos soam de maneira diferente em um banheiro, na rua, em um grande salão vazio ou em um corredor. Podem parecer que estão perto, longe, se aproximando ou se afastando. Essa percepção é possível devido a certa identidade sonora criada pelas ressonâncias de cada espaço. Essas ressonâncias não são só um fenômeno de percepção, são também um fenômeno físico totalmente calculável por meio de aparelhos. O conhecimento e os recursos técnicos permitem que o mixador de um filme possa manipular a percepção espacial sentida pelo espectador. Rodríguez afirma:

A análise prévia do tempo que o som levará para ser refletido em cada um dos espaços sobre os quais vamos trabalhar nos fornece informação acústica valiosíssima para definir a reverberação de cada espaço visual de acordo com a experiência auditiva natural de qualquer ouvinte. Esse tipo de estudo prévio permite diferenciar uns espaços de outros de forma verossímil e realista, utilizando-se inclusive sistemas eletrônicos de reverberação artificial. (RODRÍGUEZ, 2006, p. 50)

De acordo com Carreiro, Opolski e Souza (2018, p. 216),

A reverberação é o resultado de várias reflexões da onda sonora emitida. Dessa forma, podemos supor que é mais comum que se note a presença da reverberação em ambientes fechados do que em ambientes abertos. No entanto, é importante lembrar que em ambientes abertos também existe som reverberante, mesmo que em menor quantidade.

A reverberação desempenha uma função determinante para a audição, mas também se apresenta como um elemento secundário para a visão. O nosso cérebro faz uma análise que permite localizar a posição e a distância da fonte sonora a partir do vínculo entre o campo direto²⁰ e o indireto²¹.

O equilíbrio entre o som direto e os indiretos associado ao atraso entre a onda direta e as primeiras reflexões do campo reverberante nos permite estimar a distância absoluta de uma fonte, bem como os intervalos relativos entre as fontes, mesmo que a sala e a fonte não sejam conhecidas pelo ouvinte (BAIBLÉ, 1999).

²⁰ Campo direto significa o som que chega primeiro no espectador.

²¹ Os campos difusos ou indiretos são os sons refletidos pelas superfícies próximas e distantes do ouvinte.

Essas informações sonoras são convertidas em representações visuais. Escutar passos se aproximando gera uma imagem mental de origem auditiva. Baiblé (1999) chama de “imagens auditivas”. O som tem a capacidade de ser bivalente, pois escutamos a fonte e fantasiamos o objeto. Em muitos casos, as imagens auditivas representam uma a o biomuscular, um movimento. Elas combinam a causa e o efeito, por isso são expressivas em dose dupla.

Precisas ou imprecisas, as imagens auditivas abrem-se para uma imagina o múltipla e abundante. Um  nico som de passos desperta instantaneamente pelo menos seis imagens, que passam despercebidas, mas funcionam mesmo assim. O sapato (sandália, sola de borracha, salto alto, etc.). O chão (cascalho, ladrilhos, parquet encerado...). A localiza o (ao ar livre, no pátio interior, no apartamento, do hall etc.). A identidade de quem está andando (dentro ou fora). Com que determina o (arrastando os p s, despreocupadamente, hesitante, precipitadamente, atacando o chão com os calcanhares...). Ir  para onde? A aproxima o ou a distância de quem? (O próximo momento, o futuro próximo). Uma simples percussão de contato, pontuada pelo andar, e aqui uma abundância de informa es, mais ou menos flutuantes, mais ou menos comprovadas. As imagens auditivas muitas vezes despertam a proje o, o questionamento ativo do espectador, em vez de impor uma percep o inequívoca. (BAIBLÉ, 1999, p. 290, tradu o nossa)

Por outro lado, na pós-produ o sonora, a reverbera o   usualmente somada a outros processamentos para unificar e igualar as descontinuidades geradas nas grava es. Segundo Carreiro, Opolski e Souza (2018), essas intermitências são motivadas por: 1) justaposi o de planos fechados e abertos; e 2) situa es em que o ator se encontra mais próximo ou mais distante da câmera e do microfone.

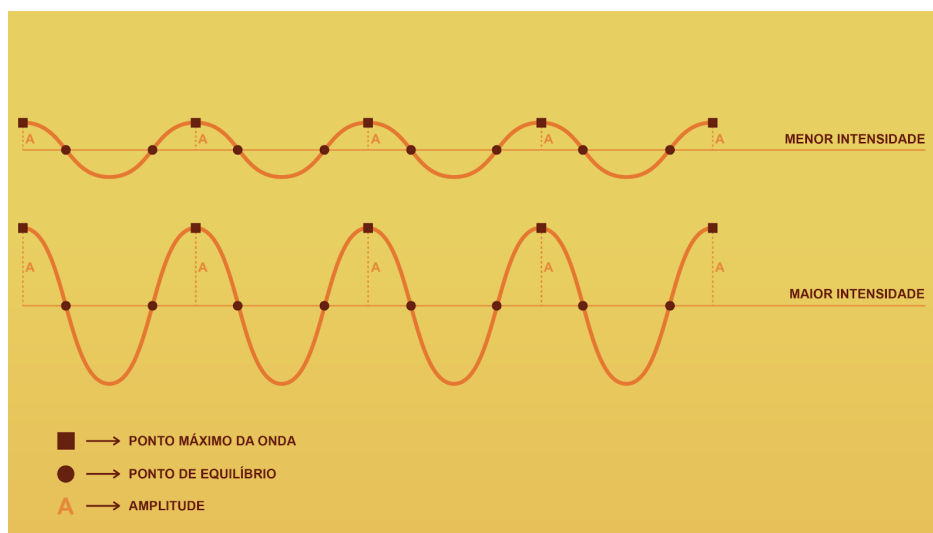
O emprego apropriado dos conhecimentos sobre acústica também pode ser primordial para a cria o de ambientes e climas na narra o audiovisual. Como discutimos, as percep es sonoras podem estar associadas aos estados emocionais. Sendo assim, a acústica pode nos oferecer ferramentas para alcançar as emo es e sentimentos desejados de maneira potente e eficaz. Talvez essa seja umas das maiores dificuldades que enfrentamos ao começar a construir o desenho sonoro de um filme, pois   um processo com grande parcela de subjetividade.

Existem algumas paisagens sonoras que comumente podemos associar a tristeza, melancolia, alegria, medo, mistério, vazio etc. Na prática, em muitas ocasiões, percebemos que esses sons “coringa” não geram o efeito que estávamos desejando. Para Rodríguez (2006), um exemplo de porque isso acontece seria que um ambiente noturno com grilos significa muito mais que a simples ideia de “insetos cantando durante a noite”. Por trás desses sons existem outros conceitos, como o de ritmo, de duração, de evolução da intensidade do canto, das frequências, da filtragem de uma parte do espectro sonoro pelo espaço, das distâncias e das ressonâncias. Esse processo seria tão preciso e matizado quanto a luz e o ponto de vista, ou seja, as ferramentas acústicas nos permitem identificar os detalhes para que não nos limitemos a usar a mesma decoração sonora indistintamente (RODRÍGUEZ, 2006).

As diferentes dimensões acústicas têm relação com o fenômeno da percepção e estão vinculadas a diferentes tipos de sensações. Por exemplo, os sons constituídos por uma única frequência — sons puros — são associados a uma sensação auditiva desagradável. Sua composição espectral é pobre e simples, e essa aridez está associada à sua estrutura interna. Eles são produzidos pela vibração de corpos com uma densidade homogênea. As moléculas vibram de maneira exatamente idêntica, reproduzindo uma única frequência e sem a presença de harmônicos²². Geralmente, os sons puros são elaborados dentro dos estúdios de áudio, a maioria são eletrônicos. Seu uso social é em aparelhos ou objetos que precisam chamar atenção, como alarmes, apitos eletrônicos, monitores de sinais vitais, campainhas etc.

²² O termo se refere aos sons compostos de frequências que são múltiplos da frequência fundamental (RODRÍGUEZ, 2006).

Figura 9 - Ilustração representativa de amplitude e intensidade



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

No âmbito da comunicação audiovisual, é comum misturar o fenômeno físico das vibrações acústicas com a sensação auditiva que elas produzem. A amplitude de uma onda de som corresponde à distância alcançada entre o ponto de equilíbrio do corpo vibratório até o ponto máximo da onda durante um ciclo oscilatório. Além disso, o conceito de amplitude é relacionado à sensação de intensidade sonora²³. Quando batemos em uma superfície, as moléculas vibram e se afastam do ponto de equilíbrio. Quanto mais forte for a batida, maior será a vibração. Como resultado, temos um som mais potente. Nossa percepção auditiva de intensidade tem dependência direta da amplitude com que vibra uma fonte sonora. Isso porque, quanto menor ou maior for a amplitude de onda de uma fonte sonora, nossos ouvidos terão uma sensação de menor ou maior intensidade sonora.

²³ Por sua vez, a intensidade se remete à percepção de sons mais fortes e mais débeis. Frequentemente também é chamada de “volume” ou “nível de pressão sonora”.

A percepção da intensidade pelo ouvido humano não é igual em todas as frequências. O espectro audível dos humanos vai de 20 Hz a 20 KHz aproximadamente, mas, nos sons próximos desses limites, a percepção vai sofrendo uma atenuação. A nossa audição é mais sensível na faixa entre 2 KHz e 5 KHz. A frequência é um dos parâmetros que compõem o som, em conjunto com a amplitude, a duração e o timbre; ela acontece por meio das vibrações e é definida como o número de ciclos completos que um corpo oscilante realiza durante um segundo (RODRÍGUEZ, 2006), gerando o que identificamos como sons agudos e graves. Portanto, o conceito de frequência está relacionado à sensação de tom. O nosso sistema auditivo interpreta como sensibilidade tonal a frequência de vibração de qualquer corpo físico. Isso porque, quanto mais alta for essa frequência, o tom será percebido como mais agudo e, por conseguinte, quanto mais baixa ela for, o tom será percebido como mais grave.

Diferentemente dos sons puros (de única frequência), os compostos são constituídos por um conjunto de frequências que vibram ao mesmo tempo, mas são percebidas como um único som. Essa percepção tonal única é possível devido à existência de uma frequência fundamental (formada pela frequência mais baixa que integra o que escutamos), atuando como um guia para o resto das frequências que compõem o som composto: os harmônicos. Nestes, todas as frequências são múltiplas da frequência fundamental ou do *pitch*, como é chamada na literatura técnica. Por exemplo, a nota *Lá* de um piano tem um *pitch* (f_1) de 55 Hz; na série harmônica, está seguida por: $f_2 = 110$ Hz, $f_3 = 165$ Hz, $f_4 = 220$ Hz, $f_5 = 275$ Hz...

Contudo, os sons nem sempre são tão organizados. Muitas vezes, verifica-se que, quando compostos, há uma fusão entre harmônicos que não têm essa relação matemática com a frequência fundamental. Perceptivamente, esses sons, nos quais os harmônicos não estão organizados pela relação numérica regular com a fundamental, são chamados de *parciais*. Quando comparados aos sons harmônicos, os sons parciais são mais desagradáveis e não tão definidos em sua tonalidade, gerando a sensação de poluição, sujeira ou impureza sonora. Por outro lado, os sons que contam com organização harmônica produzem sensação tonal mais clara, limpa e agradável.

Quanto maior é a organização sonora nas frequências que compõem um som, mais bem definida é a altura tonal que ele transmite, e podemos precisar sua frequência auditivamente com bastante exatidão. Contrariamente, quando a relação entre os componentes do som é desordenada e irregular, ou seja, quando predominam os parciais sobre os harmônicos, a sensação tonal é muito mais confusa e se torna muito mais difícil precisar sua altura tonal. (RODRÍGUEZ, 2006, p. 95)

Essa organização sonora também influencia a sensação tímbrica, pois o timbre de um som é o reflexo da enorme diversidade de organização dos harmônicos e dos parciais que formam parte de seus princípios básicos. A pesquisa psicoacústica sobre esse elemento ainda está em desenvolvimento. O conceito de timbre comumente é identificado como o elemento sonoro que oferece caráter individual ao som. É uma espécie de “personalidade”, uma vez que diversos instrumentos reproduzindo a mesma nota e com amplitude idêntica podem gerar sons completamente distintos. Isso acontece devido à diferente formação das ressonâncias (harmônicas e parciais) das ondas no interior do corpo de cada instrumento, assim como de sua vibração interna.

Mas pode-se admitir que as dimensões que contribuem para a percepção do timbre estão ligadas a propriedades espectrais (perfil espectral, brilho), temporais (rugosidade, velocidade de ataque) e espectro-temporais (fluxos espectrais, efeitos espectrais localizados nos transientes de início). O sistema auditivo deve ser dotado de uma capacidade de análise espectral rápida e de mecanismos de integração espectro-temporal para ser sensível à morfologia espectral de um som que varia ao longo do tempo. (BAIBLÉ, 1999, p. 257, tradução nossa)

A complexidade sonora entre graves e agudos e nas diversas amplitudes e durações, produzida por cada objeto sonoro, consegue criar uma paleta de cores singular e própria para cada som. Entretanto, o timbre também consiste em um conceito mais psicológico, e não acústico. Segundo Rodríguez (2006), além de ser um emaranhado extremamente complexo de características acústicas, é uma sensação auditiva completa (independentemente das características de duração, tom e intensidade e simultânea a elas) que nos permite perceber a estrutura acústica interna dos sons compostos (RODRÍGUEZ, 2006).

Quando uma fonte sonora reproduz um som composto em um local fechado, esse som começa a ser modificado a partir dos primeiros reflexos nas superfícies (paredes), podendo gerar a extinção, o enfraquecimento e o reforço de algumas frequências. Do ponto de vista perceptivo, o som original é modificado por meio dos ressonadores²⁴. As ressonâncias provocadas por essas reflexões geram acúmulo de energias acústicas nos harmônicos do som, produzindo uma impressão tímbrica.

Cada ressonância dentro do espectro da faixa de frequência que compõe um som tem um impacto definitivo na sonoridade particular que será reproduzida. Quando essas ressonâncias se encontram reforçadas para as altas frequências, temos uma sensação perceptiva com maior brilho, mais luminosidade e clareza. O oposto também ocorre: quando esses reforços se encontram no espectro das frequências baixas, a sensação auditiva é escurecida, soturna e profunda (RODRÍGUEZ, 2006).

Portanto, dependendo das características morfológicas dos ressonadores, pode se imprimir no som características de escuridão, opacidade, brilho, clareza, nitidez, difusão etc. Tudo isso sem mudar a sensação tonal, nem a intensidade do som. Dominar essas questões pode ter uma grande eficácia expressiva. Mediante a informação acústica chegada pelo timbre, podemos identificar (no caso da voz) se a pessoa está com algum problema de saúde, o seu estado emocional etc. No caso de outras formas acústicas, podemos optar por seu melhor uso a partir do que queremos expressar.

Na construção do desenho de som de um filme, o emprego sistemático das ferramentas acústicas e da psicologia da percepção no produto audiovisual pode nos oferecer uma melhor maneira de pensar na estrutura sonora. Um dos efeitos que pode ser evitado quando temos consciência dessas ferramentas é o efeito de máscara ou mascaramento. Esse efeito ocorre quando dois ou mais sons com intensidades diferentes são reproduzidos simultaneamente e o som com maior intensidade encobre o de menor intensidade, ou seja, quando um som é capaz de “apagar” o outro.

²⁴ Estes podem ser de vários tamanhos e formas: cavidades bucais, caixas de ressonâncias dos instrumentos musicais, paredes, teto e piso das salas de audição.

Um som fraco é audível em um local silencioso, mas deixa de sê-lo em um ambiente ruidoso, devido a um efeito de sobreposição. O que a visão apreende durante o ofuscamento (uma fonte muito brilhante obscurece o que a rodeia) assume aqui uma importância considerável. O som alto esconde o som fraco. O efeito máscara pode ser total ou parcial. Ele é medido observando quantos decibéis o som mascarado precisa ser elevado para que ele recupere sua sonoridade original. (BAIBLÉ, 1999, p. 258, tradução nossa)

Esse efeito deve ser dominado na hora da concepção de uma trilha sonora. Editores de som e mixadores trabalham com constantes sobreposições de diálogos, ambientes, efeitos e músicas, que, mediante essa junção, concebem novas uniões tímbricas. São “combinações de sons, batidas, sobreposições de tessituras, consonâncias e dissonâncias” (BAIBLÉ, 1999, p. 232) que constituem a massa de trabalho do *sound designer*. O uso consciente dos elementos acústicos favorece uma melhor definição auditiva²⁵ e propicia ao espectador ouvinte uma sensação maior do detalhamento da trilha sonora de uma obra cinematográfica.

Durante muito tempo, os estudos dos eventos auditivos estiveram restringidos à área da fisiologia. Porém, na atualidade, eles se ampliaram para as áreas da cognição e da percepção. Integrar esses campos aos estudos físicos do som nos fará atingir um melhor entendimento da estética sonora e facilitará a produção de sentimentos pela manipulação da percepção.

²⁵ Esta consiste na sensação de máximo grau de precisão, exatidão ou detalhe sonoro que o ouvinte percebe ao escutar atentamente um som.

3. A EXPRESSÃO SONORA NA LINGUAGEM AUDIOVISUAL

Você ouve um barulho, você recria a cena. Você ouve o apito de uma locomotiva, vê a estação. Enquanto você vê uma locomotiva, não ouve um apito. Acredito que a audição é muito mais criativa do que o olho. No entanto, o olho também inventa. Mas ele não inventa no domínio dos sons, enquanto os sons inventam no domínio das imagens. E aí tem essa vantagem de dar asas à imaginação do público. E chegar a esta coisa tão difícil: não mostrar as coisas, mas sugerir-las.

Robert Bresson

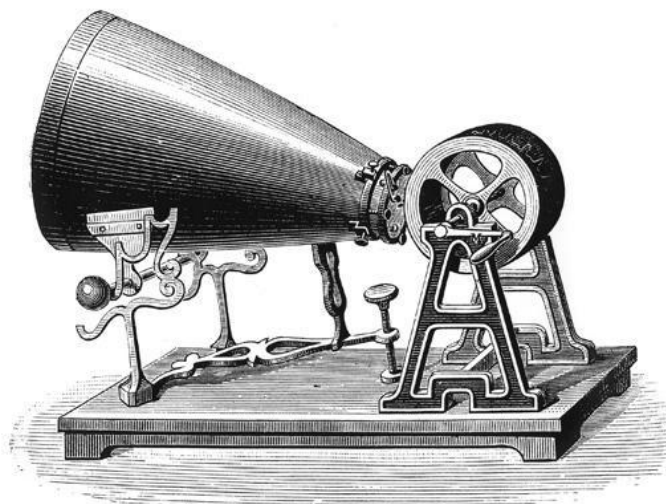
Ao longo da história da humanidade, acompanhamos a busca existente nas diferentes culturas pela possibilidade de comunicação a longas distâncias. Mesmo quando a tecnologia não acompanhava, o ser humano criou alguns artifícios para se comunicar em massa.

Ficaram famosas, na época, os sinais de fumaça entre os povos originários do que hoje são os Estados Unidos. Na África encontramos alguns dos mais eficazes sistemas de comunicação à distância: os tambores, de grandes dimensões, com os quais se podem enviar e receber mensagens a dezenas de quilômetros de distância [...] No Ocidente, durante séculos, os sinos foram os sinais sonoros que delimitam um território e autorizados a notificar as horas do dia, os eventos e celebrações religiosas e, se for o caso, alertar a população sobre ataques inimigos. (LARSON GUERRA, 2010, p. 91)

Outro exemplo de comunicação pela via sonora para grandes massas e a longas distâncias foi na cidade de Havana, em Cuba. Lá, usava-se diariamente o disparo de salva de tiros de canhão para indicar a abertura e o fechamento da muralha que protegia a cidade à época da colônia. Essa ação, que até hoje permanece como uma tradição da cidade, é conhecida como *Cañonazo de las nueve*²⁶.

²⁶ Cuba sempre foi um ponto de encontro entre as rotas comerciais desde a época das colônias. A localização privilegiada na entrada do Golfo do México e entre a América do Sul e do Norte fez com que a ilha sofresse múltiplos ataques de corsários e piratas. Por sua importância estratégica, a Espanha determinou a construção de uma muralha ao redor da cidade de Havana para protegê-la. A construção da muralha começou em 1671 e finalizou em 1740, com aproximadamente 5 km de extensão. Quando foi concluída a primeira parte, a cidade de Havana ficou dividida entre duas partes – a de dentro e a de fora da muralha. Para marcar o horário de fechamento das portas era disparado uma salva de tiros de canhão de uma das fortalezas todos os dias às 21h.

Figura 10 - Ilustração de um fononautógrafo



Fonte: Benedetti (2021, on-line).

Além de conseguir se comunicar, havia também, desde nossos primórdios, um esforço por registrar e reproduzir imagens e sons. Houve inúmeras pesquisas e teorias que contribuíram com o desenvolvimento das tecnologias, colaborando com o advento do cinema. No campo das tecnologias de áudio, a principal preocupação estava centrada na reprodução do som, com foco na voz humana. Erasmus Darwin, que, além de médico, era detentor de espírito inventivo, criou, na segunda parte do século XVIII, um sintetizador de voz. O aparelho era uma espécie de “máquina falante” que conseguia reproduzir alguns fonemas²⁷.

No século XIX, o foco das pesquisas de áudio ficou mais concentrado na possibilidade de registro e reprodução. Em 1807, Thomas Young criou o vibroscópio, sendo este o primeiro aparelho a registrar as vibrações acústicas em forma de representação gráfica analógica na superfície de um cilindro. Posteriormente, em 1857, Édouard-Léon Scott criou o fononautógrafo²⁸, também capaz de registrar sons, mas não de reproduzi-los.

²⁷ Darwin construiu uma máquina com uma boca de madeira, lábios de couro, válvulas para os orifícios nasais e uma fita para a língua. “Quando soprado com um fole, a boca podia soar as letras b, p, m e a” (STERNE, 2003, p. 74).

²⁸ Com um princípio de gravação semelhante ao do fonógrafo, o aparelho era capaz de registrar sons em cilindros de madeira, vidro ou papel.

O ponto máximo desses inventos foi a criação do fonógrafo²⁹. Anunciado e comercializado por Thomas Edison em 1877, é considerado o primeiro mecanismo prático de registro e de reprodução de som. Depois de mais de 10 anos, apareceu a concorrência, já que em 1888 o francês Émile Berliner apresentou sua invenção: o gramofone. O princípio de funcionamento era muito similar ao do fonógrafo, só que ele usava discos de cera no lugar dos cilindros. Esse sistema de discos permitiu criar uma cópia espelhada do disco máster e a possibilidade de cópia foi determinante, do ponto de vista comercial. Esses são alguns dos esforços, dentre os múltiplos que não foram citados, que criaram as bases para que o som sincrônico chegasse ao cinema.

Figura 11 - Imagem de fonógrafo



Fonte: Fahrenheit Magazine (2019, on-line).

²⁹ Inicialmente, o aparelho funcionava com cilindros cobertos por uma folha de estanho. Posteriormente, o estanho foi substituído por papel encerado e cera maciça. Uma ponta aguda era pressionada contra esse cilindro e, conectado à ponta oposta, ficava um diafragma acoplado a um grande bocal em forma de cone. O cilindro era girado manualmente e, conforme o operador ia falando no bocal, a voz fazia o diafragma vibrar, e, assim, a ponta aguda criava um sulco análogo na superfície do cilindro. Quando a gravação estava completa, a ponta era substituída por uma agulha e o cilindro era girado no sentido contrário para conseguir reproduzir e amplificar os sons gravados por meio do cone.

Figura 12 - Ilustração de um gramofone



Fonte: Unicamp Hoje (2003, on-line).

Quando o cinema parecia plenamente estabelecido na maioria dos países desenvolvidos, o avanço da incipiente eletrônica possibilitou gravar e reproduzir sons sincronizados com a imagem em salas de exibição. Assim, ao final dos anos 20 do século passado, surgiu um novo elemento revolucionário: o som. Tal momento foi traumático, tanto que talvez, ainda hoje, estejamos sofrendo muitas consequências desse impacto.

Os principais problemas instaurados com a introdução do som no cinema foram o sincronismo e a amplificação. Em 1906, Eugène Lauste, um dos interessados em poder gravar som em celuloide para conseguir sincronismo, criou um sistema de gravação de som fotográfico. Aqui o *timing* foi perfeito, pois toda a trilha sonora foi gravada opticamente na borda da imagem. O problema era que a tira que continha o som ocupava muito espaço no negativo.

Em 1921, Lee DeForest criou o *phonofilm*. Trata-se de um sistema que conseguia escrever o som na própria película. O invento conseguia sincronizar a imagem e o som ao colocar o som registrado diretamente na película em uma trilha sonora óptica. Em 1923, Theodore Case criou o sistema Movietone, que consiste na utilização de uma válvula de luz movida por um trípode, com som e imagem na mesma câmera. Esse sistema sincronizava e amplificava o som, pois era gravado em cima do próprio filme, gravava a 24 quadros por segundo e o som encontrava-se deslocado 20 quadros antes da imagem correspondente para que fosse sincronizado com a imagem pelo aparelho reproduzidor.

Todas as melhorias sucessivas no campo da gravação criaram a possibilidade de que, nos anos de 1926 e 1927, fossem lançados pela Warner Bros os filmes *Don Juan*³⁰ com música e efeitos, e o filme *O Cantor de Jazz* com efeitos e música — obra em que é possível ouvir o ator cantando e falando sincronicamente graças ao sistema Vitaphone, desenvolvido pelos irmãos Warner. Este último filme é considerado o início do cinema sonoro.

Figura 13 - Cartaz do filme *O Cantor de Jazz* (1927)

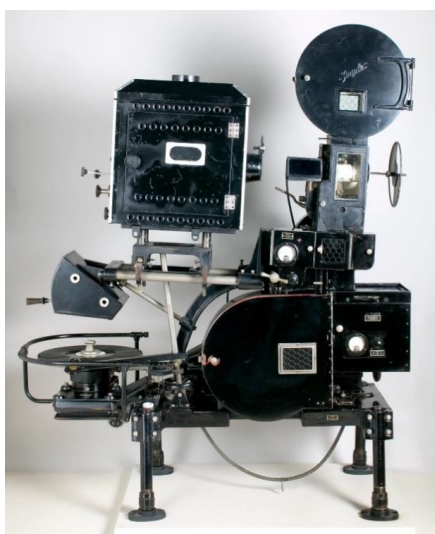


Fonte: *The Jazz Singer* (2023, on-line).

³⁰ *DON JUAN*. Dir. Alan Crosland, Warner Bros. Estados Unidos, 1926, 112'. Esse é o primeiro longa-metragem a utilizar o sistema de som Vitaphone com uma trilha e efeitos sonoros sincronizados, embora não tenha diálogo falado.

O Vitaphone registrava o som em discos e depois o reproduzia junto com a imagem de forma sincronizada. Não era muito eficaz porque, como era gravado em uma placa de disco separada, se ocorresse algum problema na projeção, a sincronização era perdida imediatamente. Em 1928 foi lançado o primeiro filme totalmente sonoro, *Luzes de Nova Iorque*³¹, iniciando, assim, uma nova era do cinema. O som passou a ser um fenômeno internacional, tanto que muitos dos filmes já finalizados ganharam áudio devido ao grande sucesso da nova modalidade cinematográfica.

Figura 14 - Fotografia de um Vitaphone



Fonte: DiCrescenzo (2023, on-line).

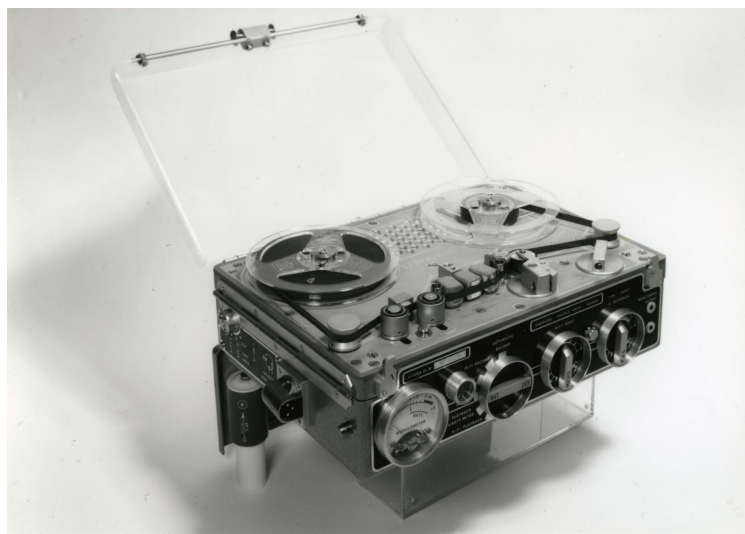
³¹ *LIGHTS OF NEW YORK*. Dir. Bryan Foy, Warner Bros. Estados Unidos, 1928, 57'.

Para alguns, a descoberta técnica do cinema sonoro foi uma catástrofe. Para esses, o cinema não falado conseguia criar uma diferenciação psicológica, uma força espiritual e criativa que só o resto das artes nutriram. Toda a rica civilização de expressão visual que havia sido descoberta até então estava em perigo. A forma de fazer cinema mudou completamente com a introdução do novo elemento estético: os cenários naturais foram abandonados e os sets foram para estúdios acusticamente tratados para evitar o ruído natural; as câmeras perderam a mobilidade e foram para caixas de vidro para isolar o próprio ruído; o movimento cênico era realizado em função do microfone. Mas, uma vez concretizada, ofereceu novas possibilidades de construção narrativa e impôs à técnica orientações e tarefas precisas a serem executadas.

Em 1948 é inserida a primeira gravadora e reprodutora de som com fitas magnéticas pela Ampex. A qualidade do áudio melhorou com a inclusão do som magnético perfurado na indústria do cinema. A nova tecnologia permitia maior fidelidade sonora, com ampla faixa de frequências abarcadas. Além disso, possibilitava uma manipulação mais flexível, permitindo maior velocidade na edição, reprodução e gravação.

As grandes limitações oferecidas pelo som foram gradualmente reduzidas devido ao vertiginoso desenvolvimento tecnológico. Construíram-se câmeras menos ruidosas e menores, gravadores de som cada vez menos pesados, desenvolveram-se também diferentes tipos de microfones e acessórios sonoros.

Figura 15 - Fotografia do gravador de som Nagra III



Fonte: Nagra III ([s.d.], on-line).

Nas décadas de 1950 e 1960, verificou-se uma revolução tecnológica de grande significado para o cinema. Foi criado o Nagra³², o primeiro gravador portátil que possibilitou significativa melhora na qualidade de gravação e reprodução, portabilidade e mecanismos de sincronia para uso no cinema. O Nagra III, em conjunto com câmeras que possibilitaram a sincronização posterior do som, foi o responsável pela gravação do som direto em âmbito mundial por várias décadas e devolveu ao cinema as filmagens em cenários naturais, fora dos estúdios.

³² Nagra é uma marca de gravadores portáteis profissionais criada na década de 1950 pelo engenheiro suíço, de origem polonesa, Stefan Kudelski. O Nagra III foi usado por engenheiros de som em todo o mundo, tanto no rádio quanto na televisão e no cinema.

Esse novo equipamento, muito mais leve, combinado com as câmeras 16 mm e 8 mm, permitiu uma produção audiovisual maior e mais diversificada, tendo proporcionado a criação de novos estilos e gêneros cinematográficos. Os novos equipamentos permitiram as entrevistas na rua, como no filme de Jean Rouch, *Crônica de um verão*, e formavam o kit básico do *Cinéma Vérité*³³ e da *Nouvelle Vague*³⁴, entre muitos outros. Antes do Nagra, eram necessários vários operadores e uma estrutura pesada e complexa para poder fazer gravações simultâneas de imagem e som, por isso praticamente tudo era feito em estúdios.

O surgimento da televisão, nos anos 1950, gerou um afastamento das salas de cinema. As pessoas preferiam ficar em casa assistindo a televisão a ir ao cinema. A indústria cinematográfica precisou fazer alguns investimentos para conseguir chamar a atenção do público, e a aposta foi oferecer o que a nova atração não possuía. Assim, os filmes passaram de preto e branco para coloridos e as dimensões das telas aumentaram. Apareceram também os formatos de telas largas, como Cinerama³⁵ e o Cinemascope³⁶. O aumento da tela teve um impacto na percepção do som.

A primeira coisa que se percebe quando se assiste ao filme em tela larga, é que o som mono não cobre uma tela desse tamanho. Para se ter uma ideia, no Cinemascope a proporção é 2:35, e havia formatos ainda mais largos como o Cinerama, com telas que se espalhavam por 35 metros de largura. Ficava óbvio que para uma tela desse tamanho, enorme, colorida, um som mono não fazia sentido, não acompanhava a imagem. (KLACHQUIN, 2002, on-line)³⁷

³³ Estilo de cinema criado pelo cineasta francês Jean Rouch, inspirado na teoria do cine-olho, de Dziga Vertov. Deve grande parte de seu desenvolvimento aos avanços tecnológicos, como surgimento de equipamentos menores e a gravação conjunta da imagem e do som em fitas magnéticas.

³⁴ A *Nouvelle Vague* é um dos movimentos cinematográficos internacionais mais importantes. Seu surgimento foi na França ao final da década de 1950. Entre seus membros mais destacados estão: André Bazin, François Truffaut, Agnès Varda, Jean-Luc Godard, Jacques Rivette, Éric Rohmer, Alain Resnais ou Claude Chabrol.

³⁵ Formato de *widescreen* que funciona com imagens projetadas simultaneamente por três projetores de 35 mm sincronizados para uma tela de grandes proporções e uma curvatura de 146°. O sistema utilizava sete canais de áudio independentes, sendo cinco atrás da tela e dois para o *surround*. Esses sete canais estavam gravados em um rolo separado e eram lidos por um reproduzidor de fita magnética perfurada que rodava sincronizado com os três projetores que exibiam uma única e gigantesca imagem (COSTA, 2013).

³⁶ Tecnologia que fazia uso de lentes anamórficas e era usada na gravação e projeção de filmes *widescreen* nos anos 1950. O formato utilizava quatro pistas magnéticas para o som, com a seguinte distribuição de canais: esquerdo, centro, direito e *surround* mono (COSTA, 2013).

³⁷ Disponível em: <https://abcine.org.br/site/o-som-no-cinema/>. Acesso em: 08 mar. 2023.

A aposta da indústria cinematográfica foi tentar envolver a plateia por meio da distribuição do som, aumentando o número de canais e de alto-falantes por trás da tela. Dessa maneira, a “imagem de som” se equipara ao tamanho da tela (KLACHQUIN, 2002, on-line). Isso modifica nossa percepção auditiva, que não é monofônica. O *surround* chegou logo na sequência.

O som multicanal restaura um espaço peripessoal e intramural. As fontes são percebidas tendencialmente na sala, e não mais no palco. A atenção auditiva é desvinculada do campo frontal: a espacialização desencadeia reações de orientação, solavancos que, mesmo quando inibidos, transbordam artificialmente a tela. (BAIBLÉ, 1999, p. 351)

Mas as primeiras experiências de som multicanal surgiram nos anos 1930 e “[...] consistiam em uma série de máquinas individuais ‘amarradas’ sincronizadamente, que eram máquinas de gravação e/ou reprodução de som óptico” (LARSON GUERRA, 2010, p. 121).

Na década de 1950, o sistema multicanal passou a registrar o som em um magnético perfurado, nascendo, assim, uma nova maneira de sonorizar os filmes. Eram usadas oito máquinas reprodutoras e um máster para a gravação. Dessa forma, era possível regravar o som de oito canais e mixá-los em uma mídia única. Esse sistema era muito caro devido às máquinas de grandes dimensões, de modo que ficava restrito aos grandes estúdios. Por conta da qualidade do som magnético, ele era usado no formato de 70 mm, mas também começou a ser usado no formato de 35 mm. Do ponto de vista de exibição, mesmo que o som magnético oferecesse maior qualidade (a resposta em frequência chegava até 15 KHz), alguns obstáculos o deixavam inviável para cinemas pequenos: além da manutenção dos equipamentos ser elevada, o custo de sonorização de cada cópia também era muito alto.

Durante um período, somente os filmes dos quais se esperava sucesso de bilheteria eram lançados com cópias com som magnético multicanal, de forma que essa modalidade ficou muito restrita. Efetivamente, a maioria dos filmes eram reproduzidos até os anos 1970 com o som óptico monofônico, recurso que apresenta qualidade inferior (a resposta em frequência chegava apenas até 5 KHz).

Na década de 1970, o som multicanal com qualidade só era oferecido pelo formato de 70 mm. Os filmes com formato de 35 mm possuíam um som monofônico. Durante essa época, a Dolby fez no mercado a introdução dos redutores de ruídos para fita magnética³⁸ que permitiam atenuar o chiado de fundo gerado a cada nova cópia. A partir de várias experiências bem-sucedidas com a redução de ruído monofônico, a Dolby buscou melhorar a qualidade do som óptico — tecnologia mais econômica e o sistema magnético multicanal. Primeiro, revela-se o filme, depois, aplica-se a capa de óxido de ferro (magnético), e, por último, grava-se o som em tempo real.

Muitas vezes, uma cópia muito bem feita tinha de ser descartada porque a capa de óxido de ferro ficava ruim. Considerando o tempo de processo, o custo do mesmo, a gravação em tempo real, o desgaste dos cabeçotes, a manutenção, etc. o custo de uma cópia de um filme 70 mm, em moeda de hoje, seria de U\$ 14.000 contra os U\$ 1.500 que custa uma cópia 35mm. E sem mencionar o custo da manutenção do equipamento nas próprias salas de cinema. (KLACHQUIN, 2002, on-line)³⁹

Essas eram algumas das motivações para tentar desenvolver um som de qualidade que pudesse ser copiado em forma óptica, em conjunto com a imagem e sem custos extras. Surge, assim, o Dolby Stereo SR⁴⁰, o qual se tornou, nos anos seguintes, o padrão de som cinematográfico dentro da indústria estadunidense. Com o Dolby Stereo SR foi possível melhorar a resposta de frequências, diminuir o ruído de fundo e a distorção sonora e, além disso, obter um som multicanal dentro do formato de 35 mm, que era o formato mais comum e acessível dentro da indústria. O Dolby Stereo SR foi usado pela primeira vez em toda a produção do filme *Guerra nas Estrelas* (1977), de George Lucas. O surgimento do Dolby Stereo SR permitiu um som com maior definição e clareza, e também que *surround* se estabelecesse de vez dentro do som cinematográfico.

³⁸ Em todos os sistemas analógicos de gravação e reprodução de som, existe um ruído de fundo que aumenta cada vez que uma cópia é feita. No caso da fita magnética, o ruído de fundo é, principalmente, de alta frequência e é conhecido como *hiss*. O primeiro filme em que se usou o sistema Dolby de redução de ruído foi *Laranja Mecânica*, de Stanley Kubrick, em 1971 (LARSON GUERRA, 2010).

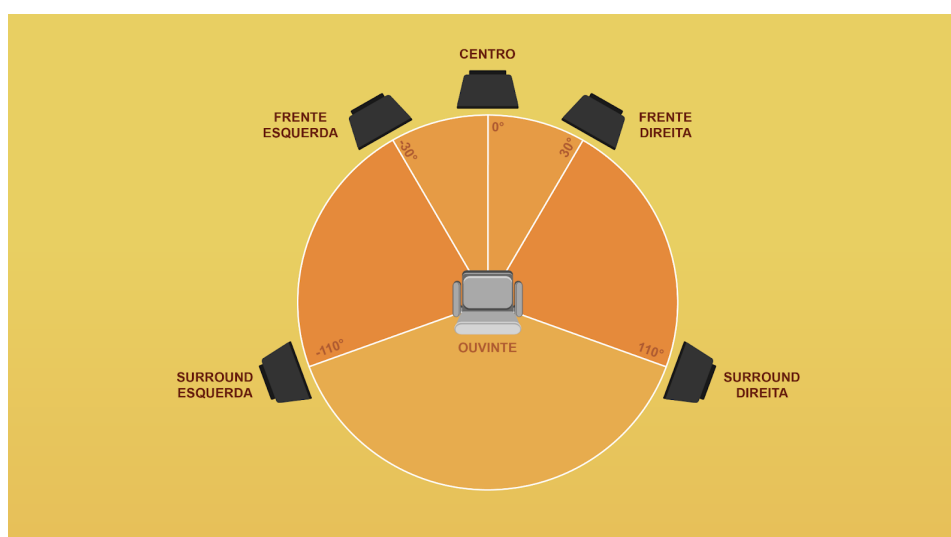
³⁹ Disponível em: <https://abcine.org.br/site/o-som-no-cinema/>. Acesso em: 08 mar. 2023.

⁴⁰ Dolby Stereo (*Left - Right*) SR (*Spectral Recording*).

Entre vários sistemas que utilizaram o *surround*, o Dolby Stereo SR foi o que mais se disseminou pelo mundo. Resumia-se a uma projeção em uma sala com quatro canais: esquerdo, central, direito e *surround*. Os três primeiros canais (L, C, R) são reproduzidos pelos três alto-falantes frontais localizados atrás da tela. O quarto canal (S) é reproduzido por um conjunto de alto-falantes localizados nas paredes laterais e traseiras (LARSON GUERRA, 2010).

No estúdio de mixagem se decidia a distribuição do som, quais elementos da trilha sonora (vozes, ambiências, música etc) iriam para cada canal e, uma vez finalizada a mixagem, os quatro canais eram codificados para um canal estéreo que, posteriormente, seria impresso como som óptico na película. Onde tradicionalmente ia a banda de som óptico na película não cabiam 4 canais. Por esse motivo, uma mixagem de 4 canais se convertia em uma mixagem estéreo chamada Lt, Rt⁴¹.

Figura 16 - Ilustração representativa do *Surround 5.1*



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

⁴¹ A mixagem de quatro canais (L, C, R, S) se convertia em uma mixagem estéreo Lt, Rt (*left total, right total*).

Com a digitalização, ocorreu um avanço tecnológico significativo que ofereceu novos parâmetros ao som cinematográfico. A qualidade de registro e reprodução do som se elevou a lugares anteriormente desconhecidos. A reprodução de frequência foi melhorada e passou a cobrir pela primeira vez toda a faixa do espectro audível pelo ser humano. Houve melhora importante na relação sinal/ruído e os ruídos das mídias foram quase que totalmente eliminados. O nível de distorções também caiu de maneira significativa. Com a digitalização, o áudio conseguiu ser reproduzido e percebido quase exatamente como o som original.

Em 1992 é lançado o Dolby Digital, que foi rapidamente adotado pela maioria dos estúdios. Esse formato teve sua estreia com o filme *Batman Returns*, dirigido por Tim Burton. Ele conta com seis canais independentes de áudio. Além dos canais frontais L, C e R, o Dolby Digital divide o *surround* em dois, Ls e Rs (*Left Surround* e *Right Surround*) e tem uma adição do *subwoofer* ou LFE (*Low Frequency Effects*) para frequências muito graves (entre 80 e 150 Hz). Esse formato é conhecido como 5.1. Nele, a informação digital em formato óptico correspondente aos seis canais é impressa nos espaços entre as perfurações da película. Na atualidade, a película foi substituída pelo DCP⁴² (*Digital Cinema Package*), formato que aglutina a imagem e a mixagem multicanal digital, permitindo a exibição do material em alta qualidade.

Figura 17 - Fotografia de uma película perfurada



Fonte: Sistemas Multicanal (2019, p. 15).

⁴² Formato de exibição cinematográfica digital.

Ao longo dos anos, o som *surround* foi crescendo em números de canais. Além do 5.1 existem outros formatos, como o 6.1 e o 7.1. O pensamento inicial era de que os canais do *surround* pudessem reproduzir ambientes de forma que permitissem completar, em tridimensionalidade, a imagem 2D. Desde os momentos iniciais do cinema, buscava-se proporcionar ao espectador a experiência de imersão, ou seja, a sensação de estar dentro do filme.

A experiência do som imersivo, implementada na última década pelo sistema Dolby Atmos, visa achar esse caminho. Ele oferece ao espectador uma imersão na experiência audiovisual com maior fidelidade e matizes sonoros, em que os “elementos individuais do som podem ser direcionados em qualquer posição em uma semiesfera virtual” (KLACHQUIN, 2020, on-line)⁴³.

O sistema passou a usar um número muito superior de caixas do que os sistemas *surround* tradicionais. Dessa forma, consegue oferecer uma transição mais suave de movimento dos objetos entre as caixas de som, que abraçam a sala em 360 graus, incluído o teto. O novo sistema permite a reprodução simultânea de 118 objetos sonoros, e eles podem ser colocados aleatoriamente em qualquer ponto onde se encontrem as caixas de som. Além disso, podem existir detrás das telas até cinco caixas, diferentemente das três caixas dos sistemas tradicionais.

A tentativa de reproduzir fielmente o conteúdo conforme o original sempre encontrou barreiras por conta da multiplicidade dos espaços de exibição, pois as salas de cinema dispõem de heterogeneidade de comprimento, volume e área.

O processador de som Atmos, coração do sistema de som na sala, é programado durante a instalação com as dimensões particulares da sala e número de caixas, entre outras informações. Assim, o som mantém consistência com a produção original em todas as salas e a ideia do criador do conteúdo é reproduzida fielmente. (KLACHQUIN, 2020, on-line)⁴⁴

Outra característica importante do novo sistema é que os DCPs com informações Atmos também contêm informação compatível com os sistemas 7.1 e 5.1, permitindo a exibição do mesmo DCP em salas de cinema equipadas de maneira diversa.

⁴³ Disponível em: <https://abcine.org.br/site/o-som-no-cinema/>. Acesso em: 08 mar. 2023.

⁴⁴ Disponível em: <https://abcine.org.br/site/o-som-no-cinema/>. Acesso em: 08 mar. 2023.

No percurso do som como mídia, os sinos utilizados pelas igrejas para comunicação de massa viraram potentes alto-falantes. O que começou com tentativas *naif* foi se complexificando e chegou aos sistemas digitais de áudio, os quais facilitaram o tratamento do sinal sonoro. A técnica possibilitou maior controle do material registrado, oferecendo mais liberdade no manuseio do sinal, seu processamento (edição, equalização, compressão, mixagem etc.) e armazenamento.

A digitalização deixou mais simples alguns processos, mas, com o advento da computação, surgiram ferramentas que revolucionaram a gravação, a edição e a reprodução sonora e as elevaram a um lugar de maior profissionalismo, oferecendo mais ferramentas técnicas a serviço da construção narrativa e estética da construção da expressão sonora.

3.1. A expressão sonora no audiovisual

O som é um dos elementos que compõem a sétima arte. Talvez seja um dos componentes do cinema em que há maior dificuldade de se estudar e compreender. O mundo sonoro é, principalmente, invisível — e o ser humano tem maior dificuldade em entender o que não enxerga. A maioria das pessoas fica surpresa com as profissões que estão vinculadas com o fazer sonoro de um filme (técnico de som direto, editor de som, *foley artist*, *sound designer*, mixador etc). Muitas pessoas não têm conhecimento da existência de tais ofícios e, menos ainda, de qual seria sua natureza de trabalho.

Em muitos casos, tais profissões são confundidas com a função de compositor da música original, pois existe a impressão de que o som dos filmes anda em conjunto com a captação de imagem e que os ruídos produzidos pelas ações dos personagens e de outros elementos narrativos são próprios da cena. Como já comentamos na introdução deste estudo, o som de um filme é construído independentemente da captação das imagens e é um processo que passa por todas as fases de realização (pré-produção, produção e pós-produção). Cada uma das fases é de grande importância para a construção da expressão sonora e acrescenta gradações e nuances ao som como um todo.

A construção do som no cinema é composta pelo somatório de diversas camadas sonoras, assim como nossa percepção auditiva. O fato de que essa construção possa ser elaborada de maneira independente da imagem “torna o som tão flexível e abrangente quanto qualquer outra técnica de filme” (BORDWELL; THOMPSON, 1995, p. 292). Para Michel Chion, o papel do som no audiovisual não é o de um acompanhamento redundante. Segundo ele, quando escutamos um som e vemos uma imagem em conjunto, é gerada uma terceira ideia, diferente de cada uma das ideias que esses elementos geram individualmente.

A simbiose entre imagem e som desenha um novo sentido independentemente do que cada um deles detém por separado. Assim, se colocássemos em uma equação, seria $1 + 1 = 3$, ou seja: imagem + som = nova percepção⁴⁵. Essa terceira ideia gerada pela junção imagem-som foi definida como “valor agregado” por Chion: “por valor agregado designamos o valor expressivo e informativo com o qual um som enriquece uma imagem dada” (CHION, 1993, p. 16).

O som cria uma maneira diferente de perceber o relato. Ele é capaz de gerar grandes impactos emocionais e, mesmo assim, passar despercebido. O som, na linguagem audiovisual, tem atribuições mais diversas e múltiplas que a do enriquecimento da imagem. De alguma forma, essa ideia o coloca como um complemento da imagem, embora nossa audição processe informação independentemente da visão. Ambos os sentidos não têm relação de dependência, e sim de coexistência, conexão e simultaneidade. O som no audiovisual condiciona de maneira ativa a forma como percebemos e interpretamos as imagens. Segundo Rodríguez:

No contexto da linguagem audiovisual, o som não enriquece imagens, mas modifica a percepção global do receptor. O áudio não atua em função da imagem e dependendo dela; atua como ela e ao mesmo tempo que ela, fornecendo informação que o receptor processará de modo complementar em função de sua tendência natural a coerência perceptiva. (RODRÍGUEZ, 2006, p. 276-277)

⁴⁵ Eisenstein, Pudovkin e Alexandrov tinham pensado sobre isso no manifesto de som. “O som, tratado como um novo elemento de montagem (como um fator divorciado da imagem visual), inevitavelmente introduzirá novos meios de grande poder para expressão e solução das tarefas mais complicadas que hoje nos oprimem com a impossibilidade de superá-los através de um método fílmico imperfeito, trabalhando somente com imagens visuais” (MANZANO, 2003, p. 93).

Uma mesma imagem pode ser interpretada de maneiras diferentes se mudarmos o som que a acompanha. No filme *O Som do Silêncio*, existe uma sequência que é repetida em dois momentos diferentes. Na primeira parte, temos uma montagem de vários planos que mostram o cotidiano do personagem Rubens ao acordar de manhã no seu *trailer*. Entre várias ações, ele prepara uma vitamina em um liquidificador e coloca um café para coar em uma cafeteira elétrica (Figura 18). Essa mesma cena volta a se repetir depois da surdez do personagem.

Na primeira vez (Figura 19), o som é tratado de maneira realista, sendo enfatizados os ruídos de manipulação dos objetos (*foley*) e os ruídos do liquidificador e da cafeteira em funcionamento (efeitos). O ambiente externo é baixo nesses dois planos, quase inexistente, imprimindo maior destaque a esses sons que se encontram no primeiro plano. Na segunda aparição dessa sequência, os ruídos cheios de texturas que abrangem um espectro amplo das frequências são substituídos por um som abafado e grave que se desenvolve na faixa de 300 Hz para baixo, conforme pode ser visualizado na Figura 20.

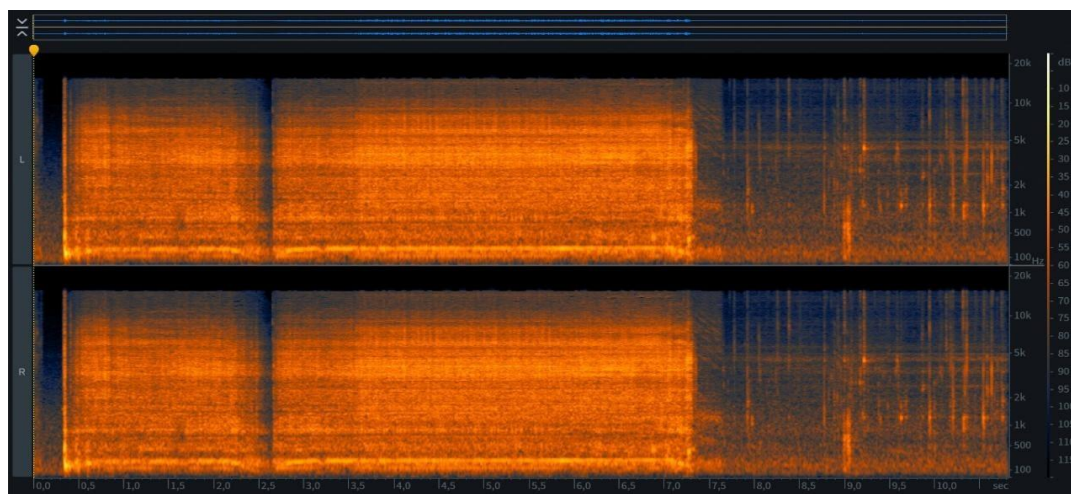
Com essa segunda abordagem, o filme nos colocou no ponto de vista subjetivo do personagem. Estamos escutando o que ele escuta. Dessa vez entendemos de maneira diferente a cena, pois é enfatizada e concretizada a situação em que o personagem se encontra. Os mesmos planos são abordados de maneiras diferentes: do ponto de vista da plateia e do ponto de vista do personagem, provocando uma alteração da compressão das imagens. As Figuras 19 e 20 mostram a diferença no espectro do som entre as duas sequências.

Figura 18 - Fotograma do filme *O Som do Silêncio* (2019). Cena do *trailer* – captura de tela



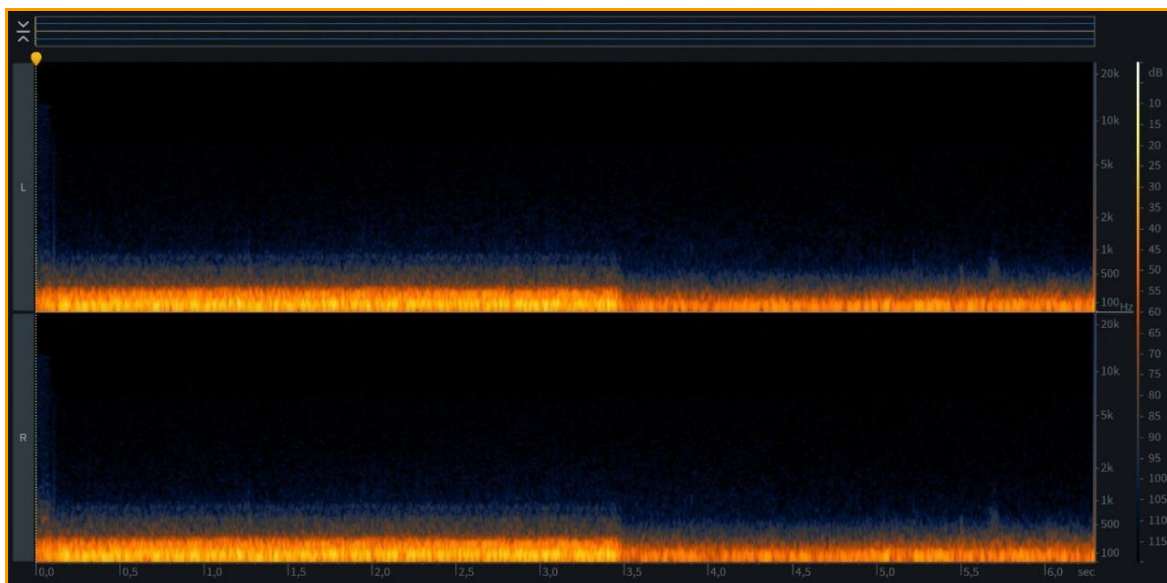
Fonte: *O Som do Silêncio* (2019).

Figura 19 - Fotograma do filme *O Som do Silêncio* (2019). Cena do *trailer*. Escuta objetiva – captura de tela



Fonte: *O Som do Silêncio* (2019).

Figura 20 - Fotograma do filme *O Som do Silêncio* (2019). Cena do *trailer*. Escuta subjetiva – captura de tela



Fonte: *O Som do Silêncio* (2019).

A flexibilidade que o som oferece, em conjunto com um custo de produção mais econômico comparado com a imagem, talvez o tenha colocado em um lugar de subalternidade da imagem na indústria cinematográfica. No cinema, os avanços tecnológicos, dos quais fizemos uma breve explanação no início do capítulo, permitiram maior liberdade na hora de filmar. Ficou muito mais econômico para a indústria adaptar o som à imagem.

Essas práticas, em conjunto com outros elementos, têm levado à produção de inúmeros filmes ao redor do mundo em que “o tratamento sonoro corresponde a filmes surdos” (LABRADA, 2008, p. 56). Os personagens não escutam nada do mundo à sua volta, não reagem nem interagem com os sons que compõem o filme. O som não é trabalhado como um elemento com participação ativa na narrativa e seu uso é relegado como um elemento de ambientação e preenchimento.

Segundo Labrada (2008, p. 56), “quando soa uma enorme explosão que os faz voar cem metros no ar, nunca os vemos tapar os ouvidos”. Isso muitas vezes acontece porque existe uma prática de se pensar no som quando se já está prestes a terminar a montagem das imagens do filme. O material que chega à edição de som, em muitos casos, limita a atuação criativa do *sound designer*, pois o filme não foi filmado nem editado com espaços para que a narrativa sonora acontecesse. A expressão sonora deveria fazer parte da escrita do roteiro, que é onde se começa a construir uma história pensada com todos os recursos visuais e sonoros.

No filme soviético *Vá e Veja*⁴⁶, que acontece durante a Segunda Guerra Mundial, Florya e Glasha se encontram na floresta. Glasha interrompe a conversa para tentar identificar um ruído que está ouvindo. Durante alguns segundos, eles se olham um pouco tensos e miram à sua volta preocupados pelo elemento sonoro que, aos poucos, começamos a identificar como um motor de avião. Momentos depois, a imagem mostra o avião sobrevoando a floresta e bombas caindo de paraquedas.

Alguns segundos de silêncio e um som agudo vai se intensificando até tomar conta da cena. Começamos a ver e a ouvir um bombardeio muito intenso na floresta e no acampamento de soldados. O som estrondoso de bombas dá lugar a um apito agudo, uma espécie de *tinnitus*⁴⁷ e à respiração de Florya, enquanto a câmera faz um movimento panorâmico (*pan/panning*)⁴⁸, inicialmente subjetivo, pelas árvores. Agora o espectador está escutando e observando do ponto de vista dele. Florya aparece ante o enquadramento fixo totalmente perturbado e leva as mãos até os ouvidos em sinal de dor. O apito agudo acompanha o resto da cena.

Essa sequência do filme é um exemplo do pensamento sonoro desde o roteiro e também durante a filmagem. Os atores reagem aos sons (os quais foram acrescentados posteriormente). Assim, desde a escrita, criamos e garantimos um espaço próprio para a narrativa sonora. “Filmes que se apoiam na trilha sonora como um elemento de fato narrativo possibilitam uma criação expandida e tendem a ser reconhecidos por sua sonoridade final” (FONTELES, 2018, p. 117-118).

⁴⁶ VÁ E VEJA. Dir. Elem Klimov. Belarusfilm, Mosfilm. URSS, 1985, 142’.

⁴⁷ Zumbido no ouvido associado à perda auditiva. Pode ter diversas causas, entre elas a exposição a ruídos extremos.

⁴⁸ Esse é um movimento realizado com a câmera de modo semelhante ao da cabeça quando se move horizontalmente, em seu próprio eixo. O movimento é efetuado horizontalmente de um lado para outro.

Além disso, existe um tempo cênico que permite que o som seja desenvolvido. A imagem tem um princípio e um fim, muitas vezes, dentro do enquadramento. O som tem outro começo e outro fim, pois ele trabalha com elementos fora do campo da imagem — som fora de quadro — que contam com uma duração própria. Então a montagem de imagem precisa conceder um espaço para que o som possa se desenvolver. Sobre a diferença de editar imagens e editar sons, Walter Murch⁴⁹ comenta:

Quando estou apenas editando o som, penso em como isso pode me ajudar a contar uma história. Quando edito imagens, penso de forma mais subconsciente. Edito espaços para o som e para a música, para conseguir influências mais sutis no filme. Para esclarecer um pouco, pense no contrário, em um editor que não permite que o som ajude a contar a história. Ele juntará as coisas tão estreitamente que não deixará espaço para que o som e a música se expandam e abram suas próprias asas... Quando pensamos em edição de imagem, fazemos de uma forma mais linear, porque edição é montar um take atrás do outro. O som também tem uma série de sequências, mas também tem uma série de camadas que a imagem não possui. Se pensamos de forma linear, demora-se um tempo para perceber a potencialidade que as camadas sonoras podem ter. (MURCH, 1989, p. 5-6, tradução nossa)

As imagens e a montagem realizadas no filme *Vá e Veja* possibilitaram o aproveitamento das potencialidades narrativas e expressivas que o som pode propiciar à linguagem audiovisual, deixando-a mais atrativa e interessante para relatar essa sequência.

O som pode ter uma participação muito ativa na dramaturgia da linguagem audiovisual. Possui diferentes modos de uso na narrativa devido à imensidão de argumentos e tramas que constroem o filme. Ele faz parte do cinema, que, como qualquer arte, não é imutável; encontra-se em constante movimento e exige flexibilidade. Claro que existem normas e preceitos que servem de guia para o fazer cinematográfico, mas temos que entender que eles não são cláusulas pétreas. Contudo, o som tem linhas de atuação claras que permitem a interpretação do discurso audiovisual e que geralmente são deixadas de lado e não fazem parte do universo de formação do realizador de cinema, desperdiçando, assim, ferramentas valiosas para seus relatos.

⁴⁹ Editor de som e montador norte-americano. É uma das autoridades no mundo da edição cinematográfica, tanto de som como de imagem. Foi responsável pelo som de filmes como *Apocalypse Now* (1979), *The Conversation* (1974), as três partes de *O Poderoso Chefão* (1972, 1973 e 1990), entre muitos outros filmes. Ganhou o Oscar de Melhor Edição de *O Paciente Inglês* e o Oscar de Melhor Mixagem de Som pelos filmes *Apocalypse Now* e *O Paciente Inglês*.

Habitualmente, quando nos aprofundamos nos estudos cinematográficos, frequentemente nos deparamos com ferramentas de roteiro, montagem e fotografia que são de fácil acesso e que nos auxiliam a contar nossas histórias; encontramos informações sobre as sensações perceptivas que cada tipo de plano e de enquadramento de câmera pode comunicar. Para citar alguns exemplos, o *contra-plongée*⁵⁰ denota a superioridade do personagem ou objeto que está sendo olhado de baixo para cima, e engrandece a figura. Por outro lado, o *plongée*⁵¹ pode produzir o efeito de diminuir o objeto ou personagem, sendo muito usado para passar a sensação de inferioridade. O plano aberto⁵² frequentemente é usado para ambientação da cena.

O som audiovisual também consta como uma linha de atuação que pode ser claramente definida e que facilita a linguagem e comunicação expressiva. Um dos recursos narrativos da expressão sonora no audiovisual é a capacidade de representação espacial com exatidão. Conforme dito, por meio da intensidade sonora, podemos ter uma percepção de distância. Se a intensidade da nossa fonte sonora é maior, podemos inferir que ela se encontra mais perto — e o contrário também acontece.

Figura 21 - Ilustração do efeito *doppler*

⁵⁰ Tipo de enquadramento em que a câmera filma o personagem ou objeto de baixo para cima. O espectador fica embaixo do personagem ou do objeto.

⁵¹ Termo que significa “mergulho”, em francês. Tipo de enquadramento em que a câmera filma o personagem ou objeto de cima para baixo. O espectador olha a imagem como se estivesse a uma altura maior.

⁵² Também chamado de “Plano de estabelecimento” ou “Plano geral”, a câmera mostra um plano de ação amplo e o objeto ou personagem preenche uma parte reduzida da cena.



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

No entanto, nosso ouvido consegue deter informações mais elaboradas que apenas de intensidade. Existe um fenômeno físico chamado “efeito *doppler*” que possibilita a sensação de deslocamento e de distância dos objetos em movimento a partir de mudanças no seu espectro. O fenômeno consiste no aumento do tom ou da frequência que se ouve quando uma fonte sonora em movimento se aproxima de um observador estático, até que, ao passar, o tom diminui à medida que se afasta. Isso se deve ao fato de que, conforme a fonte se aproxima, as ondas sonoras emitidas são comprimidas, diminuindo seu comprimento de onda (aumentando a frequência). Quando a fonte se afasta, as ondas se alongam (diminuindo a frequência) (LABRADA, 2008).

Na vida real, não temos percepção consciente desse fenômeno, mas nosso cérebro está habituado a percebê-lo. Por isso, é importante saber de sua existência no audiovisual, uma vez que podemos incorrer em erros na mixagem que podem criar erros de percepção no espectador. Nosso ouvido consegue fazer um reconhecimento sonoro-espacial pela identificação das reflexões do som nos espaços. Essa capacidade de transmissão das sensações espaciais nos permite a construção de espaços sonoros que colocam a plateia de uma sala de cinema dentro de uma nave espacial, de uma grande floresta, de um hospital, de uma delegacia etc., sem ter a necessidade de o filme ser filmado nesses lugares.

Além disso, podemos localizar uma cena ou uma ação sem visualizá-la previamente, por meio da informação sonora. Um ambiente e suas características acústicas podem nos direcionar a uma cidade, ao campo, ao interior ou ao exterior de um recinto. Ele permite, ainda, nos localizarmos temporalmente, pois “os ambientes contínuos expressam também um sentido temporal no som” (LABRADA, 2008, p. 85) e nos ajuda a identificar em que momento do dia nos encontramos: manhã, tarde ou noite.

Por exemplo, uma rodoviária é mais barulhenta nas primeiras horas da manhã e nos horários da tarde, quando grande parte dos trabalhadores estão chegando ou voltando para casa e existe um número maior de transeuntes e de ônibus. Talvez no horário da manhã, teremos muitos sons das aberturas das portas das lojas, diferentemente do horário da noite e madrugada, quando talvez escutemos alguns murmúrios e a passagem dos veículos em intervalos mais espaçados.

A percepção auditiva do espaço é, depois da fala, a informação sonora mais importante e complexa entre as que o sistema auditivo processa. E, no conjunto das formas sonoras primárias, é uma categoria perfeitamente bem definida que o ser humano explora constantemente para identificar o ambiente que o cerca e nele atuar. (RODRÍGUEZ, 2006, p. 279)

Desde o início da criação da nova arte, a procura por um cinema imersivo foi cada vez mais voltada para um caminho de imersão por meio da construção dos espaços sonoros, mais detalhados e complexos com a ajuda das tecnologias *surround*, Dolby Stereo e hoje com o Dolby Atmos. Quando conseguimos criar e recriar as sensações dos espaços sonoros, podemos posicionar o espectador no interior do espaço cênico e permitir que ele possa experimentar acusticamente esse “território que está fora da tela e ao qual só se tem acesso perceptivamente pelo tratamento espacial do som” (RODRÍGUEZ, 2006, p. 280).

Outra capacidade do som é a de unificar e interligar as imagens, possibilitando a organização da narração audiovisual — sendo este um grande atributo das linhas de ação da expressão sonora. O som termina executando uma função fundamental no agrupamento de um conjunto fragmentado de imagens que são parte da mesma sequência, mas, se não contassem com uma informação sonora sem grandes variações e mais ou menos estáveis, o espectador não as entenderia como parte de uma mesma cena.

Assim como o som pode ser usado para unificar imagens e colocá-las no mesmo espaço temporal, também pode ser utilizado para dissociar imagens que poderiam ser consideradas contínuas em tempo e espaço, como acontece em uma sequência de *O Som do Silêncio*, em que o diretor utiliza os diálogos para mostrar a passagem do tempo.

Na sequência em que eles conversam enquanto se deslocam de *trailer* pelas estradas, a narrativa utiliza os diálogos para gerar elipses temporais. Para conseguir transmitir essa percepção, a escolha do diretor foi manter o diálogo dos atores em *off* enquanto vemos planos de diferentes locais pelos quais o *trailer* passa. A cada corte de imagem, temos uma mudança do tema da conversa entre Ruben e Lou, mostrando de maneira sutil que existe uma grande distância sendo percorrida por eles.

No cotidiano, a audição se comporta de maneira mais estável que a visão. Tirando ruídos pontuais, geralmente os sons têm um tempo de surgimento e permanência no espaço. Enquanto estou escrevendo este parágrafo, em um breve espaço de tempo consigo olhar para o teclado, logo olho para a tela, na sequência para o copo de água que se encontra sob minha mesa e os livros empilhados à minha direita. Enquanto observava várias imagens fragmentadas em um intervalo de 10 segundos, minha audição registrava o ruído de um carro se deslocando dentro de um ambiente sonoro estável de final de tarde com trânsito ao longe. A audição tem maior estabilidade em comparação à visão; um tempo diferente da imagem.

Se pensamos nas imagens que descrevi como parte de um filme, em que cada uma delas é um plano, não necessariamente entenderíamos que elas fazem parte de um mesmo espaço. Mas, quando colocamos um ambiente contínuo ou alguma música, elas são unificadas e passam a fazer parte de uma mesma sequência. Uma voz em *off* ou narração, além de nos ajudar a esclarecer a história e nos proporcionar informações adicionais, também tem a capacidade de unificar uma sequência, interligando diferentes imagens desconectadas entre si por meio do som.

O fenômeno descrito pode ser exemplificado pelo episódio 9 da temporada 4 da série *Stranger Things*, em que o personagem Vecna fala de maneira onipresente com Maxine. A narração/monólogo do personagem costura uma sequência de imagens com diferenças temporais, de localização e de personagens, que entendemos como uma única cena. Então, a depender de como o som tenha sido utilizado, podemos unificar ou separar conjuntos de imagens.

Rodríguez (2006) conseguiu definir de forma clara os modos como o som pode ser pensado como organizador da narração no audiovisual:

Fazendo com que o som que corresponde a determinado plano se prolongue no tempo além do momento em que aparece o plano seguinte (efeito de sobreposição, ou *over lapping*). O resultado é uma leve sensação formal de união entre os planos, apesar de as imagens serem completamente diferentes.

Utilizando uma música de modo que ela se estenda homoganeamente e sem rupturas formais bruscas, ao longo de diversos planos de conteúdos visuais diferentes. O resultado dá coesão perceptiva a esses planos, produzindo um efeito narrativo de ação ou situação unitária.

Mantendo o ponto de audição estável, ao longo de toda uma série de planos visuais que têm pontos de vista muito diferentes. Esse terceiro recurso produz um efeito perceptivo de inserção da citada série de planos em um espaço sonoro e em um tempo contínuo. (RODRÍGUEZ, 2006, p. 329)

A música é um dos componentes de uma trilha sonora que consegue organizar a narrativa de forma muito eficiente: “[...] costuma ser utilizada para reforçar o efeito de relações entre dois planos visuais, quando entre eles há um salto evidente de tempo” (RODRÍGUEZ, 2006, p. 330). O filme de animação estadunidense *Up: Altas Aventuras*⁵³, do ano de 2009, possui uma sequência na qual é feito um resumo da vida dos personagens Ellie e Carl, começando pelo dia do casamento deles ainda jovens até o envelhecimento, doença e fim da vida de Ellie. A sequência tem duração de 4' 20" e é construída com numerosas imagens com separações temporais, mas interligadas por uma peça musical que, por alguns momentos, é mais entusiasmada, por outros melancólica, acompanhando, assim, os instantes da vida dos personagens.

Além da música, os sons contínuos também fazem parte das ferramentas homogeneizadoras. Como Labrada expõe,

⁵³ *UP: ALTAS AVENTURAS*. Dir. Pete Docter. Pixar, Estados Unidos, 2009, 96'.

os sons contínuos estão constituídos por uma massa complexa de diferentes ruídos, de origem geralmente semelhantes, nos quais resulta mais ou menos difícil definir seus componentes e que se manifestam como constantes em um instante de tempo considerado. (LABRADA, 2008, p. 84)

Esse fluxo sonoro é “um processo orgânico flexível de desenvolvimento” (CHION, 1993, p. 52) que acompanha o fluxo narrativo. Dentro da categoria de sons contínuos se encontram os ambientes sonoros já comentados, como agentes transmissores de sensação perceptiva de temporalidade e espaço. Mas os sons contínuos também podem desempenhar outra função: a de representação emocional. “Em muitos casos, este tipo de sons colocados em determinados momentos pode evocar sensação de tensão, relaxamento ou outras de acordo com o momento narrativo e o caráter desse som” (LABRADA, 2008, p. 84).

O rangido do moinho de vento enferrujado utilizado na sequência inicial do filme *Era uma vez no Oeste*⁵⁴, além de ter a função de representação espacial, funciona como uma representação emocional. O som é praticamente onipresente na cena. Durante a sequência, ele tem oscilações de intensidade, em alguns momentos cede espaço a outro elemento sonoro, criando, ao longo da abertura, uma cadência musical e rítmica com elementos sonoros diegéticos⁵⁵. O som do moinho constrói a sensação de tensão e incômodo durante os 12 minutos de duração da cena.

Outro caminho que o som pode trilhar na linguagem audiovisual é quando ele é empregado de forma abstrata, oferecendo um significado simbólico. No filme *O pastor e o guerrilheiro*⁵⁶, no qual trabalhei na captação de som direto e como *sound designer*, existe uma sequência-colagem com sons e imagens de arquivos da época da ditadura militar de 1964, tais como fragmentos de discursos do general Castelo Branco, desfile militar na rua, manifestações, torturas etc.

⁵⁴ *ONCE UPON A TIME IN THE WEST*. Dir. Sergio Leone, Paramount Pictures. Itália, Estados Unidos, Espanha, 1968, 165’.

⁵⁵ A fonte de som é um personagem ou um objeto pertencente ao espaço da história do filme.

⁵⁶ *O PASTOR E O GUERRILHEIRO*. Dir. José Eduardo Belmonte. Mercado Filmes, Brasil, 2022, 115’.

Modificamos a voz do então primeiro presidente do período da ditadura militar. Com a intenção de desvincular esse fragmento do filme de qualquer ideia de homenagem ou tributo a esse momento da história do país, alteramos o *pitch* de vários fragmentos do discurso. Em alguns momentos, a voz foi acelerada, ficando com uma sonoridade aguda; em outros, ralentada e mais grave. Com o processamento da voz, as solenes palavras ganharam um tom disparatado e incoerente, afastando da nossa percepção qualquer impressão magnânima e de grandiosidade.

A cena da morte do personagem Morton em *Era uma vez no Oeste* também faz uso da expressão sonora de maneira simbólica. Depois de um enfrentamento com o bando do personagem Frank no meio do deserto estadunidense, ele termina baleado e se arrastando pelo chão até a água que está escorrendo perto do trem. Na imagem temos Morton em primeiro plano agonizando até morrer com o rosto sobre a poça de água. No som, escutamos uma música que acompanha toda a cena, mas, logo antes dos últimos suspiros de Morton, as notas do piano cedem lugar às ondas do mar.

O sonho do personagem era chegar ao mar. Essa escolha sonora fortalece, na cena, o sonho não realizado e proporciona maior dramaticidade, aspereza e poesia. O mais perto que o personagem chegou do mar foi uma poça de água no deserto. O sonho não seria realizado, e talvez tenha sido o último pensamento de Morton antes de morrer.

O uso simbólico do som nos filmes precisa ser bem avaliado, pois essa fusão pode gerar efeito contrário ao que se espera. Tanto a cena da morte de Morton como a cena de *O pastor e o guerrilheiro* são exemplos de como “a apreciação das duas bandas (imagem e som) pelo espectador está destinada a trazer novos sentidos, diferentes dos que se vê e se escuta em cada uma delas em separado” (FLÔRES, 2013, p. 95).

A expressão sonora direciona nosso olhar e nossa interpretação dentro do audiovisual. Este é outro poder que o som tem em um filme: encaminhar nossa atenção dentro da imagem. Ele tem a capacidade de pontuar, de maneira mais discreta, nosso olhar. A pontuação sonora trabalha como uma espécie de escrita no cinema e, segundo a definição de Virginia Flôres,

funciona, mais ou menos, como no sentido gramatical do texto escrito: ponto, parágrafo, ponto e vírgula, exclamação. No cinema mudo, a pontuação das imagens e da narrativa levava em consideração as ações, os gestos, os movimentos internos e externos dos planos, seus diferentes tamanhos e também os intertítulos, com seus caracteres e grafismos e, acima de tudo, os signos de pontuações visuais: íris, cortinas, fusões, fades. (FLÔRES, 2013, p. 95)

Com a chegada do som sincrônico ao cinema, vieram outras possibilidades mais tênues de fazer essas “escrituras” e pontuar as imagens e o fluxo da narrativa.

O som síncrono trouxe para o cinema, não o princípio da pontuação em si, mas um meio mais discreto e sub-reptício de introduzi-la nas cenas sem sobrecarregar o trabalho dos atores ou a *découpage*. Um cachorro latindo fora da tela, um relógio de parede que soa no set ou um piano vizinho são meios discretos para sublinhar uma palavra, dar cadência a um diálogo ou fechar uma cena. (CHION, 1993, p. 53)

Na prática, muitas dessas pontuações são executadas por meio da utilização de sons que se encontram dentro da categoria de sons pontuais. Eles são de curta duração, na maioria gerados por humanos, animais ou pela natureza. Tais ruídos podem gerar respostas físicas e emocionais sobre os personagens e têm alto potencial de contribuir de forma dramática nos filmes. Os sons pontuais podem produzir rápidas reações no espectador.

Esses sons - como o ranger de um galho ou o grito de uma ave de rapina - produzem uma reação imediata na atenção do ser humano. Atuam em nosso cérebro reptiliano e nos colocam em tensão imediata, a cabeça vira para localizar espacialmente a fonte e a partir daí o córtex cerebral se encarrega da matéria para analisar se é um inimigo potencialmente perigoso, se é um ruído inofensivo ou se é alguém querido que se aproxima e cujos passos conhecemos. (LABRADA, 2010, p. 41, tradução nossa)

Os sons pontuais também são utilizados quando se pretende sair de diferentes situações ou fazer uma mudança dentro da montagem. Como eles têm a capacidade de chamar nossa atenção, acabam tirando o foco de outra situação da qual não sabemos muito como sair. Nossa atenção é tomada por um som pontual e nosso cérebro “deleta” outro som e a imagem que estávamos assistindo, pois nosso analisador auditivo se centra no novo elemento. Assim, uma vez mais, nossa percepção é modificada de maneira inconsciente pela expressão sonora.

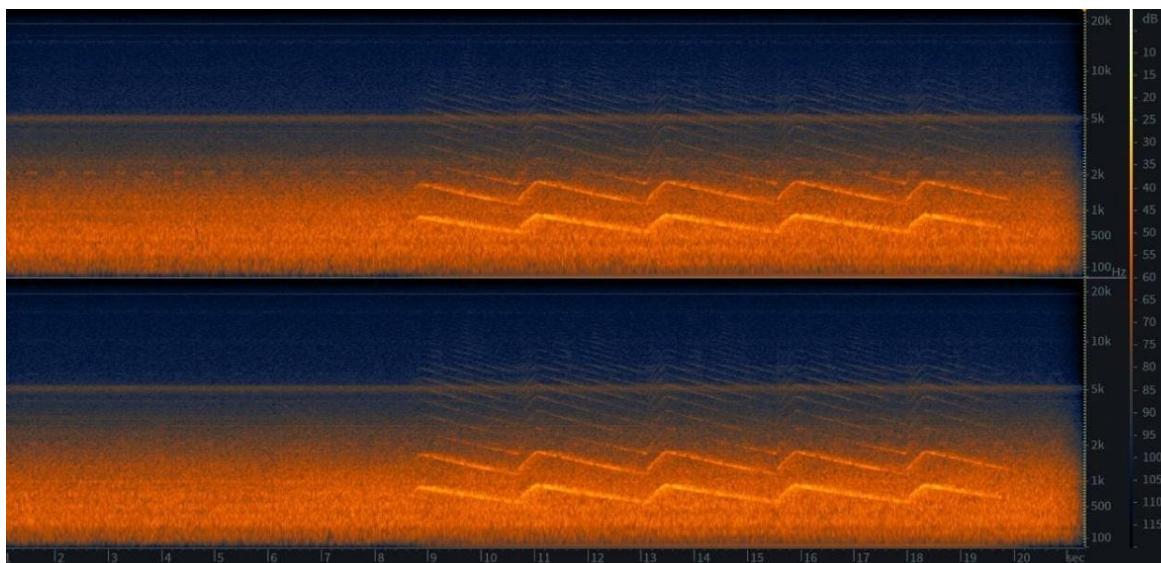
A captação da nossa atenção por intermédio da audição é provocada por meio de mudanças nas características do sinal sonoro. Alterações de amplitude, de espectro de frequências, de timbre e de intensidade captam a atenção quando os nossos ouvidos não as entendem como inerentes ao fluxo sonoro contínuo ao qual estamos sendo expostos. Essa atenção seletiva é viabilizada por intermédio de rápidas e breves aparições de sons pontuais que se destacam sobre os sons contínuos. “Detectado, localizado, depois setorizado pela atenção, o som escutado é intensificado, clarificado” (BAIBLÉ, 1999, p. 262).

Fazendo um paralelo com a imagem, nesse processo conseguimos focalizar o som. Um exemplo de atenção seletiva no nosso cotidiano é quando estamos expostos ao ambiente sonoro de uma cidade com trânsito. No vocabulário cotidiano de editores de som, costumamos chamar de *rumble* essa massa de som contínua composta por elementos sonoros diversos, mas que, no geral, se encontram no espectro de frequências médias e graves.

Tendemos a identificar esses ruídos como um ambiente contínuo sem grandes novidades. Chegamos a “ignorar” os sons contínuos até aparecer, de maneira súbita, o apito curto e intermitente de uma sirene de polícia, ocupando com grande destaque a faixa do espectro de frequência aguda. O mais comum, nesses casos, é que esse novo elemento atraia nossa atenção. A nova sonoridade de curta duração interrompe uma atividade em andamento e se desenvolve muito rapidamente, mas, se ela se mantém por um período mais extenso de tempo, nosso cérebro se acostuma e o novo elemento passa a formar parte da massa sonora, pois o ouvinte, incapaz de escutar tudo ao mesmo tempo, vai selecionar um novo foco de escuta.

A Figura 22 mostra o espectrograma sonoro dos sons que acabamos de descrever. As linhas em forma de dente de serra representam a sirene da polícia. Visualmente, podemos identificar a entrada dela, sendo um novo elemento sonoro que chama nossa atenção.

Figura 22 - Espectrograma sonoro estéreo de *rumble* de cidade com sirene de polícia



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

A cena em que Michael Corleone atira em Sollozzo e no capitão de polícia no filme *O Poderoso Chefão*⁵⁷ é potencializada ao aglutinar várias linhas de atuação do som na linguagem audiovisual. Enquanto os três personagens conversam sentados à mesa do restaurante italiano, escutamos o metrô passando em três ocasiões. Entendemos que o restaurante está localizado perto de uma estação do metrô de New York (representação espacial). O som do metrô (som pontual) tem intensidade baixa e até esse momento está compondo o ambiente sonoro com aparições cíclicas.

⁵⁷ *THE GODFATHER*. Dir. Francis Ford Coppola. Paramount Pictures, Estados Unidos, 1972, 175'.

Michael vai ao banheiro, onde pega uma arma escondida na caixa de água do vaso sanitário. Logo antes de sair, detém-se alguns instantes na porta e passa a mão na cabeça. Junto à imagem, escutamos o metrô com maior presença construindo uma tensão que irá em ascensão. De volta para o salão, senta à mesa. A construção do clímax da cena — momento em que Michael dispara contra Solloza e o policial — vale-se da associação do movimento de câmera com a intensificação dos estímulos sonoros: a câmera se aproxima do rosto do protagonista enquanto o som do metrô se intensifica.

Ressalte-se que, além do som do metrô estar mais intenso, agora é acrescido de um elemento sonoro que ocupa o espectro das frequências agudas: o rangido dos trilhos. Ao fazer os disparos, não percebemos que o som do metrô desaparece abruptamente, pois nossa atenção foi fisgada pelo disparo (som pontual) e nos permite, do ponto de vista da montagem, poder fazer a passagem de uma situação para outra de maneira repentina, sem que seja estranho para o espectador, já que o analisador auditivo está dirigido ao novo elemento, os tiros.

Do ponto de vista perceptivo, o impacto psicológico dos disparos teria sido inferior se o som do metrô tivesse continuado até o final da cena. A sonoridade da sequência foi trabalhada com timbres e dinâmicas diferentes a partir de objetos sonoros que fazem parte do universo do filme, organizados e trabalhados de maneira orquestrada, alcançando um clima de tensão e inquietação.

A partir do exposto até o momento, podemos entender que a construção sonora no audiovisual, assim como nossa percepção auditiva, é formada pela soma de diversos sons. A diferença é que, na nossa vida fora da tela, na maioria das situações não conseguimos intervir e controlar a construção sonora que está no nosso entorno. No cinema, temos essa capacidade: podemos agir, construir, criar e direcionar. Podemos organizar e orientar nossa percepção a partir de timbres, tons, dinâmicas, silêncios e tempos. A expressão sonora pode ser pensada, planejada e escrita. É possível trabalhá-la como uma peça de música concreta, em que “qualquer som, de qualquer natureza, pode ser utilizado em construções (ou desconstruções) musicais”⁵⁸.

⁵⁸ Coluna *Frame* *Sonoro*. Disponível em: <https://cinemaemcena.com.br/coluna/ler/549/a-abertura-de-era-uma-vez-no-oeste>. Acesso em: 29 mar. 2023.

3.2. Os elementos invisíveis que influenciam nossa percepção

No meu tempo de estudante na Escuela Internacional de Cine y TV (EICTV) em Cuba, um dos exercícios que os professores nos colocavam para fazer era o da escuta. Fomos orientados a exercitar-nos com os sons da vida real, a escutar de maneira consciente nossa experiência em cada lugar onde estávamos. Também havia um incentivo a deixar de lado a prática de usar fones de ouvidos no cotidiano, para poder sentir e perceber cada espaço. Era uma prática na qual se almejava a possibilidade de assimilar as atribuições do som no mundo, para, assim, compreender melhor a utilização, o desenvolvimento e a performance do som no cinema.

Os alunos do departamento de som contavam com uma disciplina em que escutávamos músicas de diferentes estilos, gêneros, regiões e épocas. Michel Fano, um dos decanos da cátedra de som da EICTV, defende que “a música é um modelo notável para quem quer fazer realizações sonoras em seus filmes” (FANO, 2010, p. 46). O objetivo era treinar a prática da escuta, tão em crise no mundo contemporâneo. O mundo está tão invadido de sons, que deixamos de escutar.

No período dedicado à escuta musical nos concentrávamos na estrutura e no ordenamento de cada nota. As análises da organização dos timbres, dos instrumentos e da dinâmica de uma obra musical podem servir de modelo para montagem sonora cinematográfica mesmo quando não utilizamos música (FANO, 2010). A expressão sonora no cinema pode ser encarada como “uma declinação dos princípios da música, aplicados à edição de som” (FANO, 2010, p. 46).

Segundo Bresson, “é preciso que os ruídos convertam-se em música” (1979, p. 25). Podemos considerar que o trabalho de um *sound designer* na construção do som cinematográfico é muito semelhante ao do compositor. No lugar de sons gerados por uma notação musical, o *sound design* de um filme é realizado a partir de sons já definidos e gravados. A trilha sonora é trabalhada como uma peça única, que precisa ter coerência e identidade própria. Ela “engloba todos os sons de um filme, e, deste ponto de vista, deveria ser pensada como uma composição e uma orquestração” (FLÔRES, 2013, p. 139).

Existe uma escolha de sonoridades, frequências, dinâmicas, qualidades próprias, características acústicas e tempo de duração de cada som, entre outras muitas escolhas que são realizadas e que encontram seu ponto culminante no estúdio de mixagem. No momento da mixagem de um filme, o *sound designer* em conjunto com o mixador — tal qual regentes de uma orquestra em que os instrumentos são substituídos por um *software* com dezenas de pistas — organizam e direcionam essa “sinfonia” de sons.

Walter Murch (1979) diz que a sequência em que a “cavalaria” de helicópteros ataca uma aldeia vietnamita no filme *Apocalypse Now*⁵⁹ ao som de *A cavalgada das Valquírias*⁶⁰ foi pensada como uma orquestração. O som da sequência foi trabalhado em blocos para poder equilibrar os diálogos, os helicópteros e uma enorme quantidade de sons de grande intensidade característicos de uma sequência de batalha.

A seção das explosões equivale ao tímpano da peça. Na seção dos morteiros, dos projéteis e dos disparos foram priorizados sons mais agudos, que se equiparam aos instrumentos de sopro de uma orquestra. A presença constante do som dos helicópteros “foi o elemento dominante em toda a peça” (MURCH, 1979, p. 3) correspondendo à seção de cordas, instrumentos que compõem a base de uma orquestra.

O compositor russo Igor Stravinsky sugeriu que todo som instituído poderia ser uma promessa de música. Para ele, “elementos sonoros só se tornam música quando começam a ser organizados” (GÓMEZ JAIME, 2020, p. 42). A montagem sonora é um processo no qual organizamos e damos sentidos aos sons fixados⁶¹. A forma como abordamos o trabalho de edição de som de um filme tem muitos pontos em comum com o processo de criação da música concreta.

Em 1948, a expressão “concreta” foi trazida por Schaeffer para se referir a um tipo de música que empregava fontes sonoras variadas e que não surgia a partir de signos escritos nem de uma notação, definindo música concreta como:

⁵⁹ *APOCALYPSE NOW*. Dir. Francis Ford Coppola. Omni Zoetrope. Estados Unidos, 1979, 153 min.

⁶⁰ *A Cavalgada das Valquírias* foi composta por Richard Wagner em 1856.

⁶¹ Termo criado por Michel Chion que coloca em evidência uma suposta realidade sonora preexistente à sua gravação ou fixação (FLÔRES, 2013, p. 49).

[...] aquela constituída a partir de elementos pré-existentes tomados por empréstimo de qualquer material sonoro, ruídos ou música habitual, e depois composta por uma construção direta [...] Por construção direta compreende-se uma manipulação dos sons sem nenhum tipo de abstração, sem signos escritos como as notações da música tradicional, um trabalho cujo “fazer e escutar” são seu *modus operandi*. Os sons selecionados são gravados sobre variados suportes (fitas magnéticas, discos, CDs, samplers ou computadores), organizados (cortados, colados, repetidos em loops), processados (através de filtros, de alterações de duração e altura) e regravados até seu produto final. (FLÔRES, 2013, p. 48-49)

A descrição sobre a construção direta poderia ser também a explicação de como funciona o processo de pós-produção de um filme no qual a escuta é o ponto de partida que permite avaliar, analisar e construir uma trilha sonora. O trabalho precisa ser fragmentado em várias etapas para conseguir concretizar a ideia sonora. Mas, na edição de som, diferentemente da música concreta, os elementos sonoros precisam dialogar com os elementos visuais, pois “a trilha sonora não é independente da banda de imagem” (FLÔRES, 2013 p. 49).

No caso da música concreta, ela é a obra em si, não está vinculada com outros elementos, por isso o compositor tem liberdade absoluta para fazer suas escolhas. Já na edição sonora audiovisual, o som e a imagem precisam trabalhar juntos em prol da narrativa do filme. O desenho sonoro tem que ir além de conceber bons sons. Ele precisa desenvolver uma narrativa sonora que dialogue com o filme. Visto que o cinema é um trabalho em equipe — tanto no fazer prático e sincronizado do *set* de filmagem quanto no gerenciamento e coordenação dos recursos estéticos, narrativos e dramáticos da linguagem audiovisual —, a criação sonora precisa de coerência com a obra.

Para melhor gerenciar cada processo, a criação da trilha sonora é composta por elementos que se dividem em diferentes grupos de trabalho. A trilha é composta por diálogos, música, ambientes, efeitos sonoros e *foley*. A música é responsabilidade do compositor e, na maioria dos casos, é um processo que corre em paralelo com a montagem de imagens e de som. As outras categorias (diálogos, ambientes, efeitos sonoros e *foley*) estão constituídas pelos elementos sonoros que “compõem a cena na criação do *sound design*” (CARREIRO; OPOLSKI; SOUZA, 2018, p.185).

Os diálogos contêm todas as vozes. Sua função básica é a de “transmitir informação racional acerca da própria história e dos personagens” (LARSON GUERRA, 2010, p. 168). Da forma que o cinema foi desenvolvido, eles se converteram em transmissores do relato da informação. Do ponto de vista sonoro, é muito importante que eles sejam claros e inteligíveis. Dentro de uma equipe de pós-produção sonora, quem cuida desse elemento é o editor de diálogos. Entre suas atribuições está a de construir transições suaves entre os planos, eliminar ruídos externos indesejáveis que não sejam coerentes com a narrativa da história e fazer a substituição de falas que se encontrem com problemas técnicos, sobreposição de vozes ou dicção dos atores comprometida, entre outras muitas responsabilidades. Essa tarefa minuciosa permite que o mixador desenvolva um melhor trabalho na etapa posterior.

Em determinadas cenas, também há a presença de diálogos propositadamente ininteligíveis e pouco definidos — vozerios, conversas distantes e murmurinhos —, que servem para compor os ambientes de um filme. Os ambientes são utilizados como uma base sonora que proporciona realismo aos espaços. Compostos de sons contínuos e constantes que não apresentam variações pontuais de eventos sonoros, eles conseguem unificar imagens que foram registradas em momentos e lugares diferentes, criando a sensação de continuidade do relato.

Além de permitir uma localização espacial, o objetivo dos ambientes “é criar uma independência para os sons possibilitando a utilização criativa dos sons distintos de maneira simultânea” (OPOLSKI, 2013, p. 39). Na edição de ambientes, pode-se combinar arquivos estéreos diferentes e colocá-los de maneira sobreposta criando novas sonoridades e “uma boa espacialização” (OPOLSKI, 2013, p. 40). Os ambientes podem ser realistas ou não realistas para atender às necessidades expressivas e narrativas da história. “Um ambiente realista que se transforma pode ir de informativo a atmosférico” (LARSON GUERRA, 2010, p. 163).

Os sons que são gravados no estúdio em sincronia com a imagem recebem o nome de *foley*. Diferentemente dos efeitos, o *foley* se define como “os sons resultantes da interação do personagem com o meio, os quais precisam ser gravados em sincronismo, reafirmando os movimentos visuais dos atores e reforçando a intenção dos personagens” (OPOLSKI, 2013, p. 32). Apoiam a narrativa adicionando texturas sonoras e realçando dramaticamente as cenas. Na maioria das ocasiões, o som reconstruído no *foley* é realizado com objetos diferentes dos usados nas cenas. Eles não são regravados exatamente igual ao som captado no som direto. “[...] Os artistas de *foley* recriam os sons dramaticamente” (OPOLSKI, 2013, p. 33); afinal, já que

não é o uso do mesmo objeto ou da mesma fonte sonora que garante a possibilidade de um ser expressivo, que tenha um valor enfático. Isto se deve mais a qualidade intrínseca do som, ou seja, as suas qualidades enquanto ‘objeto sonoro’, do que a qualquer causa que o provoque. (FLÓRES, 2013, p. 129)

Os efeitos estão constituídos por sons pontuais e de curta duração. “São sons não resultantes de interação direta do homem com o meio e que, por isso, não precisam ser gravados em sincronia com a imagem” (OPOLSKI, 2013, p. 44). O universo dos efeitos sonoros pode ser muito variado e complexo. Eles podem ser frutos do ambiente (grilo, trovão, pássaro) ou de máquinas (furadeira), veículos (sirene, caminhão dando ré) e outros elementos que componham a cenografia sonora (portas). Os efeitos sonoros podem passar múltiplas informações de espacialidade, distância, composição física etc.

Através dos ruídos de portas, por exemplo, são possíveis diversas impressões, tais como o lugar em que se situam: dependendo da reverberação ou a falta dela, é possível distinguir o espaço em que estão colocadas [...] é possível revelar o material que compõe essas portas e, a partir disso, definir até mesmo o poder aquisitivo do personagem que aí mora. (FLÓRES, 2013, p. 128)

No geral, os efeitos são provenientes de bancos e livrarias sonoras disponíveis no mercado, sons captados pela equipe de som direto no momento das filmagens e sons gravados e criados especialmente para o filme.

Dependendo das necessidades do projeto e da sua condição orçamentária, a quantidade de integrantes da equipe de pós-produção pode mudar. “O número de profissionais envolvidos na pós-produção é grande devido ao grau de detalhamento do trabalho” (CARREIRO; OPOLSKI; SOUZA, 2018, p. 185). A equipe é comandada por um supervisor de som e um *sound designer*. Essas duas funções podem ser desempenhadas por pessoas diferentes ou não. O *sound designer* é o encarregado por comandar os caminhos estéticos, o conceito e a sonoridade do filme.

Seguindo essas diretrizes, os editores de som escolhem, “editam, montam, interferindo nos sons (individual ou globalmente)” (FLÔRES, 2013, p. 51). O desenho sonoro de um filme é resultado de uma construção coletiva que detém seu maior peso na etapa de pós-produção sonora, mas também envolve as contribuições da equipe de captação de som direto. Eles são os responsáveis pelo registro e entrega da “matéria-prima” para o trabalho posterior. Escolhas estéticas e técnicas realizadas no momento da gravação do som direto no *set* têm impacto no trabalho futuro: “[...] trata-se de uma enorme cadeia sonora com muitas autorias, todas intermediadas pelo diretor do filme” (FLÔRES, 2013, p. 52).

Idealmente, para a realização de um filme em que a narrativa sonora esteja integrada de maneira orgânica à história, a trilha sonora deve ser pensada desde o roteiro. É importante que roteiristas e diretores se valham dos recursos sonoros para uma melhor construção da narrativa audiovisual. A realização de reuniões entre diretor e *sound designer* no processo de pré-produção — etapa em que o roteiro comumente sofre alterações — pode ser um caminho para encontrar possibilidades estéticas e criativas das sonoridades do filme.

Randy Thom descreve uma situação que frequentemente os editores de som enfrentam quando o filme passa da fase da montagem de imagem para a fase da edição sonora:

É comum um diretor me apresentar uma cena que é praticamente um diálogo contínuo e me pedir para encaixar de alguma forma um projeto de som nela. Nunca funciona realmente, porque há algo na voz humana que atrai outros humanos a simplesmente terem que ouvi-la. Uma voz quase sempre terá precedência sobre outros sons e mesmo que você mal consiga entender o que está sendo dito, usará todas as suas habilidades de escuta para tentar ouvir a voz e perceberá pouco ou nada além, não importando o quanto esteja acontecendo ao redor. Converso constantemente com diretores que estão projetando cenas que esperam que sejam fortes sonoramente e sugiro que pelo menos mantenham o diálogo o mais esparsa e eficiente possível. Essa é uma das principais técnicas para abrir as portas para o desenho sonoro dos projetos. (THOM, 2013, p. 107)

Entendemos que realizar um filme é um processo de contínuo vínculo entre todas as suas etapas. Conseqüentemente, a etapa da escritura do roteiro é conectada com a pós-produção (PARO, 2016). Não podemos vislumbrá-las como pequenas ilhas isoladas. Elas fazem parte do mesmo processo, precisam uma da outra. Diante disso, o bom uso do som em um filme não pode ser limitado à realização de um bom registro de gravação ou à contratação de uma boa equipe de pós-produção, mas à valorização do uso narrativo dos recursos sonoros na estruturação da história⁶².

Para que um roteiro possa ser considerado sonoro, não é suficiente apenas citar os efeitos de som no roteiro, mas contemplar a ideia de som como elemento construtivo. Um dos caminhos é considerar, ao longo da escrita, a ideia de ponto de vista, ou, para ser mais preciso, de audiovisualização, pensando essa ideia não só como um conceito físico, não só como o lugar físico de onde se vê e se escuta a ação, mas também considerando a subjetividade desse ponto. (PARO, 2016, p. 49)

Assim acontece no longa-metragem *O Som do Silêncio*, escolhido para análise direta em nosso estudo. O caráter sonoro do roteiro do filme é determinado pelo uso do ponto de vista, definido por Thom como a “ideia de que o que nós, a plateia, estamos experimentando é o que os personagens na tela estão experimentando” (2013, p. 04). No filme, o ponto de vista subjetivo da escuta constrói uma sensorialidade que permite ao espectador vivenciar uma marcante experiência imersiva.

3.3. Análise: trechos da trilha sonora de *O Som do Silêncio*

⁶² Coluna A *Sound Effect*. Disponível em:

https://www.asoundeffect.com/designing-a-movie-for-sound/?gclid=Cj0KCQjw8qmhBhCIARIsANAtbod uSSquUzX7gQeKiFI7dI7mJFmNRn_ExdkG3SvCThLm5za1oNoyQR8aAqP2EALw_wcB. Acesso em: 03 abr. 2023.

O *Som do Silêncio* conta a história do Ruben (Riz Ahmed), um baterista de um duo musical de *heavy metal* que começa a perder a audição aceleradamente logo antes do começo de uma turnê. O diagnóstico médico atesta que sua perda auditiva é irreversível. Há a possibilidade de uma custosa cirurgia de implante, mas Ruben não tem recursos financeiros para pagá-la. Sua namorada o convence a se isolar em um centro de reabilitação para surdos onde existem atividades que podem auxiliá-lo a se adaptar à nova realidade. Depois de ser bem recebido e aceito em seu novo lar, ele deve escolher entre seu novo normal e a vida como conhecia.

O critério de seleção do filme foi a fundamental importância do espaço sonoro — desde o roteiro — para a construção da narrativa. Para conseguir uma integração tão consistente entre imagem, som e interpretação, o filme precisou de um trabalho coeso dos profissionais envolvidos em todas as etapas. O *sound designer* do filme é Nicolas Becker. Integram também a equipe de som Jaime Baksht, Michelle Couttolec, Carlos Cortés e Philip Bladh.

A seguir, analisaremos determinadas cenas do filme que exemplificam algumas estratégias usadas pela equipe de pós-produção sonora para conseguir a identificação da plateia com o protagonista a partir das percepções sonoras.

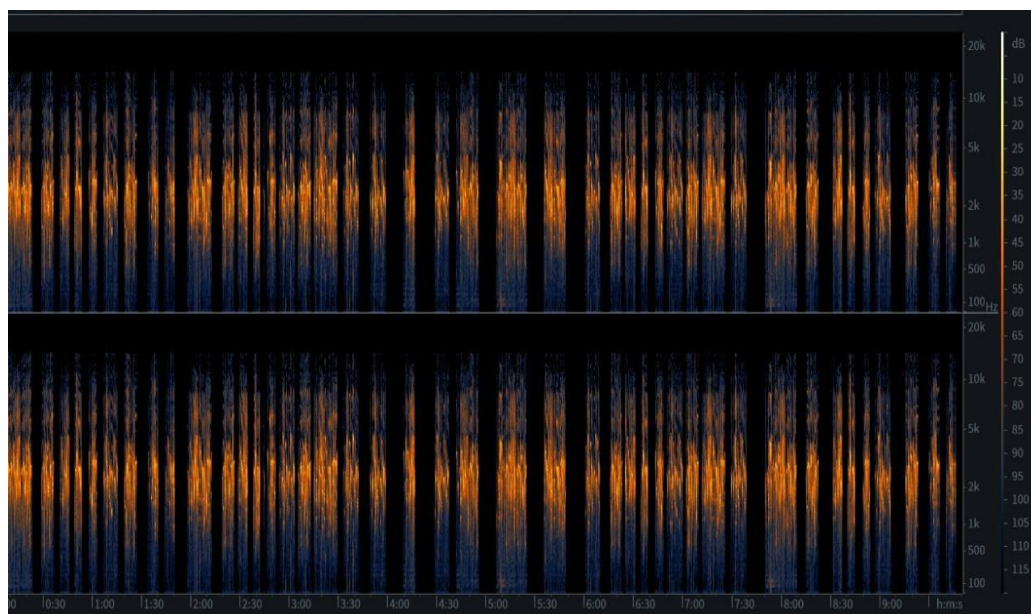
Durante o desenvolvimento da trama, testemunhamos as reações e comportamentos do personagem ante a progressão do seu transtorno auditivo. Ruben começa por experimentar de modo súbito uma escuta abafada com intensificação das frequências graves e zumbidos agudos que surgem de maneira esporádica. As vozes e conversas ao seu redor vão ficando ininteligíveis à medida que seu problema vai se intensificando, colocando-o em um mundo mais silencioso.

O filme faz o espectador vivenciar de forma sutil e incomum a experiência auditiva do protagonista. As proposições narrativas são potencializadas a partir da utilização do ponto de escuta subjetivo, ou seja, o realizador nos oferece a possibilidade de compartilhar a audição do protagonista e perceber melhor os incômodos, as reações e os sentimentos de Ruben.

O processo de análise fílmica teve como base a combinação da escuta fílmica com o uso da análise espectral sonora — recurso que permite maior precisão e reduz o espaço para a subjetividade. O espectrograma é um dos métodos de representação gráfica de sons que nos possibilita estudá-los. Com o uso dessa ferramenta, conseguimos examinar com detalhe a constituição acústica de um som em um período específico de tempo. São disponibilizadas informações sobre a composição de frequências, a intensidade que cada uma das frequências possui e o tempo de duração. “É um corte transversal do evento sonoro, algo como uma fina fatia que mostra de modo muito detalhado o conteúdo de um salame, mas somente no lugar exato em que o cortamos” (RODRÍGUEZ, 2006, p. 83).

A análise espectral é muito usada no universo sonoro como ferramenta de correção, filtragem e limpeza de sons não desejados, mas pode ser implementada também como ferramenta de análise expressiva.

Figura 23 - Exemplo de espectrograma sonoro estéreo utilizado na análise dos trechos



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Para a análise, inicialmente selecionamos dez trechos do filme que apresentavam características de maior interesse para a pesquisa. Para garantir uma escuta mais precisa dos elementos sonoros e evitar a interferência de sons externos ao filme, foram usados fones de ouvido profissionais. O filme foi assistido na versão disponível na plataforma de *streaming* no formato estéreo. Posteriormente, realizamos um novo recorte e selecionamos quatro sequências que exploram a transição entre o som realista e a escuta subjetiva do personagem, bem como a representação dos três tipos de escutas que o protagonista experimenta ao longo da trama: a escuta objetiva realista, a escuta subjetiva abafada e a escuta metalizada.

O processo de análise espectral foi realizado com o *software* de edição sonora Izotope RX. A ferramenta oferece informações precisas dos parâmetros sonoros e nos permite realizar a análise espectral e de densidade do som. Na representação espectral no Izotope RX, a linha horizontal inferior corresponde ao tempo, e a linha vertical do extremo direito indica a gama de frequências. O espectro é dividido por duas faixas sonoras (canal direito e esquerdo), pois o formato utilizado é o estéreo. A cor laranja representa a presença de som. O laranja brilhante (quase amarelo) denota maior intensidade sonora e os espaços na cor preta equivalem à ausência sonora de acordo com a Figura 23.

No primeiro trecho a ser analisado, manifestam-se os primeiros sinais de perda auditiva de Ruben. A sequência acontece a partir do 9' 30" do filme. Ruben e Lou interagem com outras pessoas em uma loja, enquanto desempacotam e organizam objetos para a venda durante o show que ocorrerá à noite. A sequência está dividida em dois momentos claramente marcados pelos tipos de escuta. A abordagem sonora inicial é de continuidade estética com as cenas anteriores: um ambiente realista composto por diversos eventos sonoros. É um momento de muito dinamismo cênico que é marcado por ações dentro do enquadramento e por outros elementos que não vemos, mas escutamos (som fora de quadro).

Ouvimos e vemos pessoas interagindo em vários planos visuais e sonoros, atores e figurantes cheios de ações e movimentos, ruídos de objetos, instrumentos musicais ensaiando etc. Todo esse dinamismo ajuda a criar uma massa sonora que preenche praticamente todo o espectro sonoro, conforme mostra a análise espectral da Figura 25. A linha do tempo e a linha da gama das frequências se encontram quase totalmente ocupadas. Praticamente não há ausência de sons (espaços na cor preta).

Do ponto de vista narrativo, essa espécie de caos sonoro é importante para contrastar e gerar a sensação perceptiva almejada na segunda parte da cena, momento em que há uma mudança radical na sonoridade. Subitamente é eliminada a maioria das frequências. Na análise espectral, conseguimos visualizar esse contraste facilmente. O bloco de cores laranja e amarelo (ambiente realista) dá lugar a um bloco predominantemente preto com laranja intenso na faixa dos 100 Hz e um laranja mais esmaecido até a faixa dos 1.5 KHz aproximadamente. Escutamos também um som puro (zumbido) que se encontra entre a faixa de 7 a 10 KHz e um grupo de frequências graves.

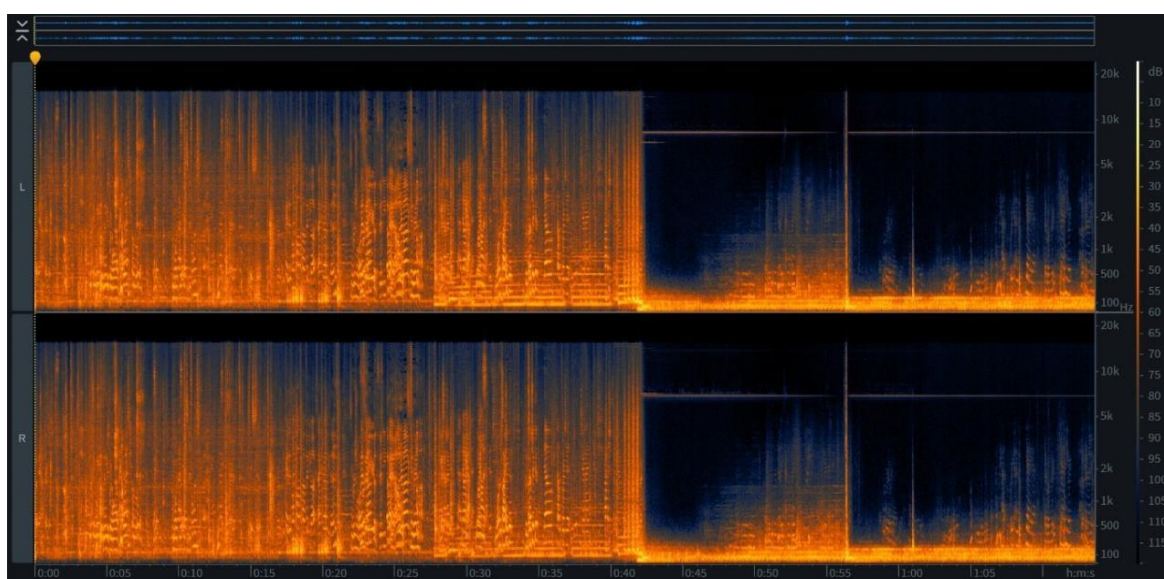
A gama de frequências médias e agudas foi praticamente suprimida. Podemos acompanhar que, à medida que o personagem tenta equalizar o ouvido, reaparecem sutilmente algumas frequências que correspondem ao som da música e de palavras mais ou menos inteligíveis. A escolha por compartilhar sonoramente com o espectador a eliminação drástica de frequências da audição de Ruben modifica o ponto de escuta. Passamos de uma escuta objetiva (ambiente realista) a uma escuta subjetiva (corte de frequências). Essa alternância de pontos de escuta é uma escolha narrativa que vai ser recorrente ao longo do filme e que permite ao espectador ter a mesma percepção sonora do personagem.

Figura 24 - Fotograma do filme *O Som do Silêncio* (2019). Cena na loja – captura de tela



Fonte: *O Som do Silêncio* (2019).

Figura 25 - Espectrograma do filme *O Som do Silêncio* (2019). Cena na loja – captura de tela



Fonte: *O Som do Silêncio* (2019).

O *sound design* utilizado na sequência da farmácia traz a alternância dos pontos de escuta. Rubem acorda, percebe que o distúrbio auditivo persiste, e busca ajuda em uma farmácia. A sequência combina os pontos de escuta com os tipos de planos. Nos planos mais fechados e com a câmera mais próxima do personagem, dispomos de uma escuta subjetiva. Quando os planos são abertos e distantes, experimentamos uma escuta objetiva.

Essa união entre ponto de escuta e enquadramento se apresenta como um padrão de linguagem do filme: sempre que vivenciamos a escuta do protagonista, a câmera se posiciona perto. Na cena, vemos um Rubem mais nervoso e aflito. A narrativa visual e sonora trabalha em conjunto para transmitir essa aflição à plateia. Uma câmera na mão parcialmente tremida combinada com a audição abafada conseguem transmitir maior apreensão do personagem.

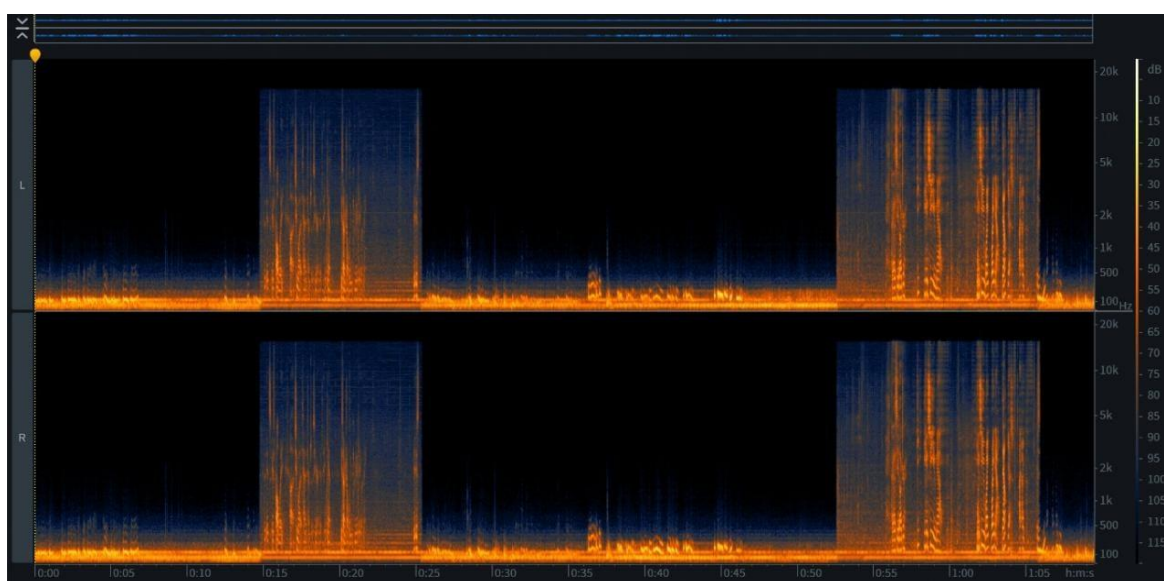
A partir da leitura espectral da sequência (Figura 27), podemos corroborar uma leve mudança na trilha sonora. Os momentos que representam a escuta subjetiva de Rubem mal conseguem passar da faixa dos 500 Hz. Os trechos de trilha sonora que representam o ponto de escuta subjetivo estão concentrados na faixa de frequências graves. A ausência de frequências médias e agudas ajuda a potencializar a sensação de agonia — tanto o personagem quanto o espectador vivenciam a diminuição das frequências escutadas. A audição está ainda mais reduzida do que na sequência anterior e segue progressivamente perdendo frequências.

Figura 26 - Fotograma do filme *O Som do Silêncio* (2019). Cena da farmácia – captura de tela



Fonte: *O Som do Silêncio* (2019).

Figura 27 - Espectrograma do filme *O Som do Silêncio* (2019). Cena da farmácia – captura de tela



Fonte: *O Som do Silêncio* (2019).

A sequência em que é conectado o implante de Ruben acrescenta uma nova característica à escuta subjetiva. Até esse momento, o filme estava alternando entre o ponto de escuta objetivo/realista e um ponto de escuta subjetivo/abafado, no qual o personagem experimentava zumbidos, palavras incompreensíveis, sons sufocantes e graves. Após a cirurgia, ele volta à clínica da audiologista para fazer a ativação do implante coclear. Essa cena é muito importante do ponto de vista narrativo, pois marca o início do terceiro ato. A narrativa sonora apresenta um novo elemento que vai ser decisivo para o desenlace da história. Com o aparelho ativado, Ruben experimenta um novo tipo de escuta, um som metalizado, uma escuta digital.

Visualmente, a cena, que dura 2' 58", é contada em três planos. Um primeiríssimo plano do Ruben, um primeiro plano da médica e um plano conjunto de ambos na sala. A maior parte do tempo, o plano do ator sustenta a cena. A análise espectral (Figura 29) permite visualizar a sonoridade da sequência. A escuta objetiva compõe os 30" iniciais. O ambiente realista apresenta uma sala tranquila. Escutamos alguns sons do ambiente externo do local, conversas, um talher batendo em uma louça etc. Pela coloração do espectro, entendemos que não temos nenhum som de grande intensidade ou frequências muito marcadas. A faixa dos agudos é pouco utilizada e mostra ausências de som. O resto da sequência é composto pela nova escuta subjetiva do personagem.

Na análise espectral, vemos a primeira parte da escuta subjetiva com ausência de sons: Ruben perdeu totalmente a audição. A partir da ativação do implante, podemos visualizar a composição de frequências e de intensidades de cada ajuste. Quando comparada à escuta realista, a escuta digital do personagem se espalha por todo o espectro de frequências de forma semelhante ao ruído branco⁶³ — sonoridade que contém todas as frequências do espectro audível pelo ser humano.

⁶³ O *white noise* (ruído branco) é uma mistura de todas as frequências audíveis pelos humanos, todas com a mesma intensidade ao mesmo tempo.

O primeiro ajuste feito pela médica suprime os formantes da voz das frequências médias, enfatizando os formantes agudos. O efeito que isso provoca é o não entendimento do que é falado, pois a compreensão da voz depende da presença das frequências médias. A falta dessa gama de frequências e o reforço das agudas acarreta um timbre excessivamente metálico. A faixa das frequências graves do primeiro ajuste também foi muito suprimida. Na análise espectral, é possível observar que as frequências graves mais presentes se referem à voz do Ruben. Essa opção ajuda a reforçar a sensação subjetiva de escuta, pois o corpo funciona como um ressonador, e a percepção auditiva que possuímos da nossa própria voz é mais grave do que os outros percebem.

No segundo e último ajuste do implante, confirmamos visualmente o que nossa percepção auditiva nos indicou: o espectro sonoro continua bem preenchido — de forma semelhante ao ruído branco —, e transmite uma sensação de poluição sonora. Apesar disso, a maior intensidade de frequências médias acarreta um som menos estridente e metálico do que o percebido no primeiro ajuste. Observe-se também que na faixa dos 10 KHz temos uma espécie de *hiss* que polui todo o trecho.

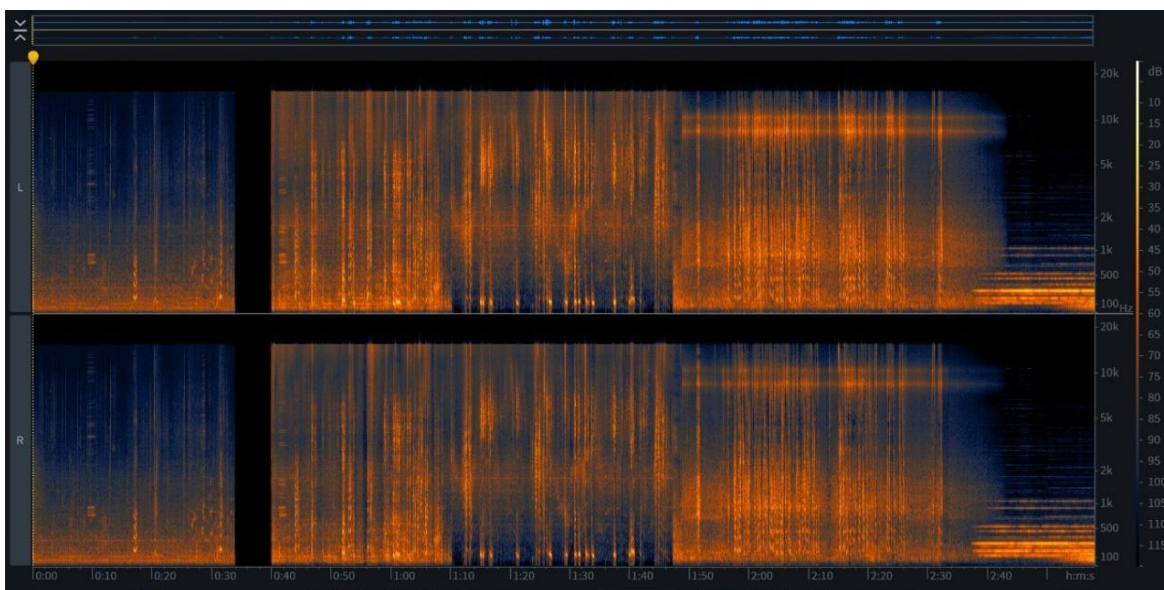
A adoção do ponto de escuta subjetivo de sons metálicos nos faz compreender melhor as reações do personagem aos diferentes ajustes do implante. Um diálogo bem cirúrgico, acompanhado da construção sonora da cena, é suficiente para compreender cada sutil reação do ator. Entendemos a surpresa inicial ao ser conectado o implante, a confusão tentando assimilar o que está escutando e a decepção ao constatar que sua percepção sonora do mundo seria filtrada e metálica.

Figura 28 - Fotograma do filme *O Som do Silêncio* (2019). Cena do consultório – captura de tela



Fonte: *O Som do Silêncio* (2019).

Figura 29 - Espectrograma do filme *O Som do Silêncio* (2019). Cena do consultório – captura de tela



Fonte: *O Som do Silêncio* (2019).

O último trecho de trilha sonora a ser analisado é a cena final do filme. A narrativa sonora repete as estratégias utilizadas até esse momento: o contraponto entre os tipos de escuta. O filme segue nos colocando dentro do personagem por intermédio da proximidade da câmera e da escuta subjetiva. Na sequência, Ruben caminha pelas ruas da cidade, chega a uma praça e se senta em um banco. Nestes últimos 30 minutos do filme, que compreendem o terceiro ato, a escuta metalizada se instaurou como a nova realidade acústica do personagem. Ele percebe o mundo de maneira estridente e incômoda. A intensa combinação de sons da cena chega a seu clímax sonoro com as batidas dos sinos da igreja.

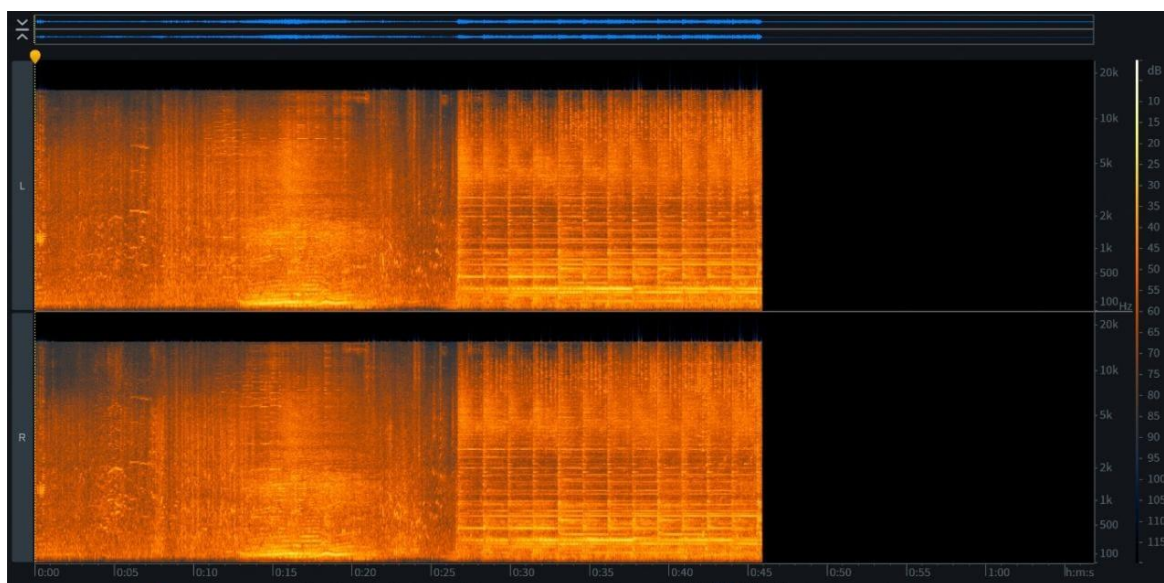
Figura 30 - Fotograma do filme *O Som do Silêncio* (2019). Cena da praça – captura de tela



Fonte: *O Som do Silêncio* (2019).

Por meio da análise espectral (Figura 31), conseguimos visualizar que a sequência possui uma alta densidade sonora, pois todas as faixas de frequências estão abarrotadas. O espectrograma traz dois grandes blocos laranja que gradativamente vão ficando com as cores mais brilhantes — indicação de um crescimento da intensidade sonora. Subitamente, todos os ruídos são suprimidos quando Ruben desliga o aparelho. A presença de uma profusão de sons metálicos e caóticos ocasiona uma imersão sensorial de aflição, desespero e irritação. A narrativa sonora e a escuta subjetiva do filme permitem ao espectador participar da experiência perceptiva do personagem e torna coerente a decisão do protagonista de desligar o implante.

Figura 31 - Espectrograma do filme *O Som do Silêncio* (2019). Cena da praça – captura de tela



Fonte: *O Som do Silêncio* (2019).

O Som do Silêncio é um filme que não podemos assistir com o volume baixo. Perderíamos a experiência sensorial consequente da imersão sonora, a qual nos permite submergir na jornada de busca do protagonista. Sem a utilização criativa e sensível do desenho sonoro, sequências inteiras e reações do personagem seriam esvaziadas da sua força e do seu significado. Isso reafirma que “o som daquela cena é parte estruturante da narrativa sonora” (OPOLSKI, 2013, p. 183). O filme é um exemplo de como o som é capaz de moldar a imagem (THOM, 2011). A construção da expressão sonora logrou ser um “instrumento para a transmissão voluntária de sensações e de ideias” (RODRIGUEZ, 2006, p. 94) evidenciando a sua dimensão perceptiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da dissertação, procuramos compreender os processos de escuta e de percepção sonora do ser humano como uma condição que se impõe para a construção consciente de sentidos por meio dos sons em uma obra audiovisual.

Nosso foco esteve centrado na forma como o som é percebido e utilizado na linguagem audiovisual para transmitir significados e sensações. Estamos mais interessados na forma como o som é organizado e estruturado para produzir efeitos e sensações específicas do que nas características físicas do som em si.

Nossos ouvidos são capazes de ouvir passivamente todos os sons que nos cercam, mas é na escuta ativa — capacidade de selecionar entre todos os sons ouvidos aquilo que desejamos escutar — que se concentram os recursos narrativos e estéticos do som no audiovisual. A partir da escuta ativa temos a percepção, processo psicológico que trabalha na fronteira entre o consciente e o inconsciente, e nos permite apreender e interpretar as informações sensoriais fornecidas pela audição.

A escuta se apresenta como “uma das dimensões da recepção fílmica [...] no cinema, o comportamento sensível, perceptivo e cognitivo que se vincula ao sonoro” (FLÔRES, 2013, p. 24). Porém, no corpo deste estudo, não nos limitamos só à escuta fílmica, pois entendemos que ela não é um fenômeno isolado e segmentado. Ao longo da investigação, mergulhamos nos processos de escuta da nossa vida, visto que entendemos que ela configura uma parte importante da formação da nossa cultura sonora e é a base sobre a qual desenvolvemos as percepções sonoras. Por esse motivo, o som do dia a dia é uma fonte inesgotável de matérias-primas para os editores de som:

[...] os sons ambientes em que vivemos influenciam nosso modo de ver e se relacionar com a vida, é a partir das nossas percepções auditivas desse meio que incorporamos fontes de inspiração para as criações sonoras de filmes. (BORTOLIN, 2016, p. 121)

Embora este estudo se encontre na fronteira entre a psicologia da percepção e a comunicação social, as percepções sonoras e emoções sentidas pelo espectador são estimuladas por uma série de escolhas estéticas e técnicas que se expressam no desenho de som de um filme. O processo de elaboração de uma trilha sonora deve ser pensado, planejado e arquitetado. O conhecimento dos processos, das técnicas e tecnologias de manipulação das propriedades acústicas dos objetos sonoros presentes em uma obra audiovisual proporciona ao realizador maior capacidade de direcionar as percepções do espectador.

Esse fato nos faz destacar algumas características do som que podem ser manipuladas para a obtenção dos resultados estéticos e narrativos, como os parâmetros de frequência, amplitude, duração e timbre, e os conceitos de sons puros, compostos, harmônicos e parciais, de mascaramento sonoro e do efeito *doppler*. Também destacamos o uso técnico e criativo das ressonâncias e reverberações, bem como os elementos que compõem o trabalho do *sound designer*: diálogos, ambientes, *foley*, efeitos e música.

Acreditamos que a evolução tecnológica não significou apenas uma mudança da forma como o som é registrado, mas possibilitou o surgimento de movimentos estéticos como o *Cinéma Vérité* e a *Nouvelle Vague*. Além disso, a evolução dos sistemas de reprodução de som potencializou a capacidade do cinema de gerar no espectador a sensação de imersão na narrativa.

Cabe ressaltar que, embora o domínio da técnica seja fundamental para se chegar ao resultado almejado, a construção da trilha sonora de um filme passa por escolhas subjetivas, artísticas e estéticas que alcançam o seu máximo potencial quando são pensadas desde a escrita do roteiro e estão presentes em todas as etapas de realização de um filme: pré-produção, filmagem e pós-produção. Quando isso não ocorre, há o risco de a montagem de imagem sufocar os espaços necessários para que o som agregue sentidos à narrativa. Filmes totalmente preenchidos por diálogos, por exemplo, suprimem as possibilidades do desenho de som, pois, como exposto, na presença da voz, a escuta humana tende a concentrar sua atenção na informação falada e a desconsiderar outras camadas sonoras.

Para dar concretude às reflexões apresentadas aqui, realizamos a análise de trechos de filmes que valorizam o som como elemento estético e narrativo de produção de sentidos. As cenas analisadas demonstram o uso dos sons pontuais e contínuos como ferramenta de tensionamento e de transição (*O Poderoso Chefão*), o ponto de escuta como recurso de promoção de empatia do espectador com os personagens (*O Som do Silêncio* e *Era uma Vez no Oeste*), a música como ferramenta homogeneizadora (*UP: Altas Aventuras*), entre outros aspectos.

Um dos princípios que foram discutidos ao longo do estudo é que o som transforma de maneira eficiente nossa “recepção de um filme” (FLÔRES, 2013, p. 19). A trilha sonora pode atuar na construção narrativa cinematográfica e não deve ser utilizada como um espelho da imagem, ratificando sonoramente o que estamos vendo. Ela se comporta como uma ferramenta de construção da narrativa. *O Som do Silêncio* é um exemplo disso, sua narrativa é desenvolvida a partir dos universos sonoros estabelecidos pelos diferentes tipos de escuta que o personagem vivencia. A concretização dessas dinâmicas foi possível graças à cuidadosa e criativa técnica de utilização dos elementos que compõem a trilha sonora.

Reconhecemos que o som e a imagem se valem de sentidos diferentes para sensibilizar o espectador. É certo que o som tem a capacidade de modificar a interpretação das imagens e que a união perspicaz de som e imagem é capaz de gerar uma nova percepção da narrativa audiovisual.

Entre os possíveis estudos e desdobramentos do estudo, consideramos que novas investigações sobre a psicoacústica possam se dedicar a compreender a influência de fatores psicológicos, emocionais e individuais na forma como percebemos e atribuímos significados aos sons.

Entendemos que as pesquisas sobre a percepção sonora ainda oferecem um amplo universo de investigação, principalmente quando comparado aos inúmeros estudos dedicados exclusivamente aos sentidos das imagens. O presente estudo contribui para a compreensão das potencialidades criativas, estéticas e narrativas da manipulação da percepção no audiovisual por meio dos recursos do *sound designer*. Espera-se que esta dissertação e os elementos discutidos nela despertem o interesse de outros pesquisadores do som.

REFERÊNCIAS

A ABERTURA DE ERA UMA VEZ NO OESTE. Frame Sonoro. **Cinema em Cena**, [s.d.]. Disponível em: <https://cinemaemcena.com.br/coluna/ler/549/a-abertura-de-era-uma-vez-no-oeste>. Acesso em: 29 mar. 2023.

ABREU, Michael Pontes de. **As percepções inconscientes no pensamento de Gottfried W. Leibniz**. 2004. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Programa de Pós-graduação em Filosofia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

ARAÚJO, Janaina Freitas; MIRANDA, Eva Rolim; BRAGA, Amaro Xavier. A representação visual do som em Eruvê através da onomatopeia. *In*: 10º CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO (CIDI), 2021, **Anais...** Curitiba, 2021.

ARNHEIM, Rudolf. **Arte y percepción visual**. Madrid: Alianza, 1986.

BAIBLÉ, Claude. **La perception et l'attention modifiées par le dispositif cinéma**. 1999. Tese (Doutorado em Cinema) – Université de Paris VIII, Paris, 1999.

BARTHES, Roland. **O óbvio e o obtuso**. Lisboa: Edições 70, 2018.

BEHAR, Claudia; PERIN, Fabio. **Psicologia da percepção**. Rio de Janeiro: SESES, 2015.

BENEDETTI, Leila. Gravação de voz humana: achou que Thomas Edison era o pioneiro? Ah, a ilusão... **Universo Retrô**, 24 de março de 2021. Disponível em: <https://universoretro.com.br/gravacao-de-voz-humana-achou-que-thomas-edison-era-o-pioneiro-ah-a-ilusao/>. Acesso em: 20 mar. 2023.

BENJAMIN, Walter. **A obra de arte na era da reprodutibilidade técnica**. Porto Alegre: Zouk, 2012.

BERENDT, Joachim-Ernst. **Nada Brahma**. São Paulo: Cultrix, 1999.

BERGSON, Henri. **Memória e vida: textos escolhidos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Travessa, 2006.

BORDWELL, David; THOMPSON, Kristin. **La arte cinematográfica**. Barcelona: Editorial Paidós, 1995.

BORTOLIN, B. Leonardo. **Processos ao redor: uma discussão entre técnica e estética a partir de uma outra escuta do filme *O som ao redor***. 2016. Dissertação (Mestrado em Multimeios) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.

BRESSON, Robert. **Notas sobre el cinematógrafo**. México D.F: Era, 1979.

CAMPAN, Véronique. **L'écoute filmique, écho du son en image**. Paris: Presses Universitaires de Vincennes, 1999.

CARREIRO, Rodrigo; OPOLSKI, Débora. O espectro do som como ferramenta de análise fílmica. **YouTube**, 27 mai. 2022. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=FLGE5AizzLE>. Acesso em: 10 mar. 2023.

CARREIRO, Rodrigo; OPOLSKI, Débora; SOUZA, João Baptista Godoy de (Org.). **O som do filme: uma introdução**. Curitiba: UFPR; Recife: UFPE, 2018.

CARVALHO, Anderson. **A percepção sonora no cinema: ver com os ouvidos, ouvir com outros sentidos**. 2009. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Instituto de Artes e Comunicação Social, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2009.

CHION, Michel. **La audiovisión**. Barcelona: Editorial Paidós, 1993.

COSTA, Nélio. **O surround e a espacialidade sonora no cinema**. 2013. Dissertação (Mestrado em Artes) – Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

DÍAZ, Félix. **Três psicologias**. Curitiba: Appris, 2021.

- DICRESCENZO, Louis N. Projetor de filmes, Western Electric Vitaphone System 35mm universal base projector, CA, 1927. **Museum of the Moving Image**, 2023. Disponível em:
<https://movingimage.us/wp-content/uploads/2021/04/vitaphone-projector.jpg>. Acesso em: 14 mar. 2023.
- EISENSTEIN, Serguei; Pudovkin, V. I.; Alexandrov, G. V. Sound Manifesto. *In*: WEIS, Elisabeth; BELTON, John. **Film Sound**. New York: Columbia University Press, 1985.
- FAHRENHEIT MAGAZINE. **O fonógrafo, uma revolução no som**, 21 de novembro de 2019. Disponível em:
<https://fahrenheitmagazine.com/pt/estilo-de-vida/tecnologia-de-estilo-de-vida/o-fonografo-uma-revolucao-no-som>. Acesso em: 14 mar. 2023.
- FANO, Michel. El montaje sonoro entendido como música. **Revista ENFOCO**, San Antonio de los Baños, n. 26, p. 46-48, mai., 2010.
- FLÔRES, Virgínia. **O cinema: uma arte sonora**. São Paulo: Annablume, 2013.
- FONTELES, Mauricio Gomes da Silva. **O efeito sonoro: criação de sentidos na linguagem audiovisual do Cinema Independente**. 2018. Tese (Doutorado em Comunicação Social) – Faculdade de Comunicação, Universidade de Brasília, Brasília, 2018.
- GAGNON, Lise; PERETZ, Isabelle. Mode and Tempo relative contributions to “happy-sad” judgements in equitone melodies. **Cognition and emotion**, v.17, n. 1, p.25-40, 2003.
- GÓMEZ JAIME, Pedro Javier. **Percebendo a melodia com os acordes da ciência**. Curitiba: CVR, 2020.
- HART, Mickey, K. M. Kostyal. **Songcatchers: in search of the world’s music**. New York: National Geographic, 2003.

- JOHANN SEBASTIAN BACH. *In*: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2023. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Johann_Sebastian_Bach&oldid=66047908. Acesso em: 12 abr. 2023.
- JUNK, Robert. **The Millennium Man**: Report from the workshops of the new company. Munich: C. Bertelsmann Verlag, 1973.
- KLACHQUIN, Carlos. O Som no Cinema. Transcrição da palestra do consultor da Dolby, Carlos Klachquin, realizada no seminário ABC – A Imagem Sonora. **Associação Brasileira de Cinematografia**, 2002. Disponível em: <https://abcine.org.br/site/o-som-no-cinema>. Acesso em: 08 mar. 2023.
- KLACHQUIN, Carlos. Som Imersivo. **Blog Exibidor**, 2020. Disponível em: <https://www.exibidor.com.br/artigo/217-som-imersivo>. Acesso em: 08 mar. 2023.
- LABRADA, Jerónimo. **El sentido del sonido**. Barcelona: Alba, 2008.
- LABRADA, Jerónimo. La expresión sonora en el audiovisual. **Revista ENFOCO**, San Antonio de los Baños, n. 26, p. 41, mai. 2010.
- LARSON GUERRA, Samuel. **Pensar el sonido**: una introducción a la teoría y la práctica del lenguaje cinematográfico. México: UNAM, Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, 2010.
- LEIBNIZ, G. W. **Novos ensaios sobre o entendimento humano**. Tradução de Luiz João Baraúna. São Paulo: Abril, 1974.
- MACHADO, Camila. **Sonário do sertão**: acervo e memória de experiências sonoras. 2019. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) – Faculdade de Comunicação, Universidade de Brasília, Brasília, 2019.
- MAFFEI, Lamberto. **Elogio da lentidão**. Lisboa: Edições 70, 2018.
- MANZANO, Luiz Adelmo Fernandes. **Som-imagem no cinema**. São Paulo: Perspectiva, 2003.

MARCONDES FILHO, Ciro. **Perca tempo**. São Paulo: Paulus, 2010.

MARTÍ, José. **Obras completas**. La Habana: Editora de Ciencias Sociales; Instituto Cubano del Libro, 1975.

MARTIN, Marcel. **A linguagem cinematográfica**. São Paulo: Brasiliense, 1990.

MURCH, Walter. Entre la saturación y el silencio. *In*: CARRIERE, Jean-Claude. *et al.* **Así de simple II**. Bogotá: Voluntad, 1989.

NAGRA III. **Nagra**, [s.d.]. Disponível em:

<https://www.nagraaudio.com/product/nagra-III/>. Acesso em: 12 mar. 2023.

OLIVIERI, Luiz. **Extraclasse**: sondagem e escuta como métodos de invenção. 2021. Tese (Doutorado em Artes) – Programa de Pós-Graduação em Artes, Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

OPOLSKI, Débora. **Introdução ao desenho de som**: uma sistematização aplicada na análise do longa-metragem Ensaio sobre a cegueira. João Pessoa: UFPB, 2013.

OVIEDO, Gilberto Leonardo. La Definición del Concepto de Percepción en Psicología con Base en la Teoría Gestalt. **Blog da Psicologia da Educação**, 2010. Disponível em:

<https://www.ufrgs.br/psicoeduc/gestalt/percepcion-en-la-teoria-gestalt/>. Acesso em: 05 ago. 2022.

PARO, Iana. **Escrever o som**: busca pelo espaço sonoro em roteiros audiovisuais. 2016. Dissertação (Mestrado em Meios e Processos Audiovisuais) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

RAMOS, Danilo. **Fatores emocionais durante uma escuta musical afetam a percepção temporal de músicos e não músicos**. 2008. Tese de Doutorado não publicada). Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.

ROBERT, Jourdain. **Music, The Brain, and Ecstasy: How Music Captures Our Imagination**. New York: Harper Collins, 1998.

RODRÍGUEZ, Angel. **A dimensão sonora da linguagem audiovisual**. São Paulo: Senac-SP, 2006.

SANSOT, Pierre. **Del buen uso de la lentitud**. Barcelona: Tusquet Editores, 1999.

SCHAEFFER, Pierre. **Tratado de los objetos musicales**. Buenos Aires: Ricordi, 1996.

SCHAFER, R. Murray. **A afinação do mundo**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1997.

SISTEMAS MULTICANAL - formatos de sonido para cine. **Universidad Complutense de Madrid**, 2019. Disponível em: <https://www.studocu.com/es/n/13626392?sid=274619851687919850>. Acesso em: 5 ago. 2022.

STERNE, Jonathan. **The Audible Past: Cultural Origins of Sound Reproduction**. Durham e Londres: Duke University of Texas Press, 2003.

THE JAZZ SINGER. *In*: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2023. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=The_Jazz_Singer&oldid=65814354. Acesso em: 5 maio 2023.

THOM, Randy. **Designing a movie for sound**, 2013. Disponível em: https://www.asoundeffect.com/designing-a-movie-for-sound/?gclid=Cj0KCQjw8qmhBhCIARIsANAtboduSSquUzX7gQeKiFI7dl7mJFmNRn_ExdkG3SvCThLm5za1oNoyQR8aAqP2EALw_wcB. Acesso em: 03 abr. 2023.

THOM, Randy. Screenwriting for Sound. *In*: DEUTSCH, Stephen; POWER, Dominic; SIDER, Larry. (Ed.). **The new soundtrack**. Edimburgo: Edinburgh University Press, 2011.

UNICAMP HOJE. **Unicamp**, julho de 2003. Disponível em:

https://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/julho2003/imagens/gramofone.jpg. Acesso em: 14 abr. 2023.

WYATT, Hilary; AMYES, Tim. **Audio Post Production for Television and Film**.

Massachusetts, EUA: Focal Press, 2005.

Filmes consultados

APOCALYPSE NOW. Direção: Francis Ford Coppola. Omni Zoetrope. Estados Unidos, 1979, 153'.

DON JUAN. Direção: Alan Crosland, Warner Bros. Estados Unidos, 1926, 112'.

ERA UMA VEZ NO OESTE. Direção: Sergio Leone, Paramount Pictures. Itália, Estados Unidos, Espanha, 1968, 165'. (Título original: *Once upon a time in the west*)

LUZES DE NOVA IORQUE. Direção: Bryan Foy, Warner Bros. Estados Unidos, 1928, 57'. (Título original: *Lights of New York*)

O CANTOR DE JAZZ. Direção: Alan Crosland, Warner Bros. Estados Unidos, 1927, 97'. (Título original: *The Jazz Singer*)

O PASTOR E O GUERRILHEIRO. Direção: José Eduardo Belmonte. Mercado Filmes, Brasil, 2022, 115'.

O PODEROSO CHEFÃO. Direção: Francis Ford Coppola. Paramount Pictures, Estados Unidos, 1972, 175'. (Título original: *The godfather*)

O SOM DO SILÊNCIO. Direção: Darius Marder. Caviar. Estados Unidos, 2019, 120'. (Título original: *The sound of metal*)

OUTUBRO. Direção: Sergei Eisenstein e Grégori Alexandrov. Sovkino. URSS, 1927, 104'. (Título original: *Oktyabr*)

POR UM PUNHADO DE DÓLARES A MAIS. Direção: Sergio Leone. P.E.A, Constantin Film, Itália, Alemanha Occidental e França, 1965, 132'. (Título original: *Per qualche dollaro in più*)

STRANGER THINGS [seriado]. Direção: Irmão Duffer, Netflix. Estados Unidos, 2022, (7h8 '45 ").

UP: ALTAS AVENTURAS. Direção: Pete Docter. Pixar, Estados Unidos, 2009, 96'. (Título original: *Up*)

VÁ E VEJA. Direção: Elem Klimov. Belarusfilm, Mosfilm. URSS, 1985, 142'. (Título original: *Idi i smotri*)