
INTRODUÇÃO

O videoclipe é um artefato audiovisual inerente ao mercado fonográfico que serve de suporte para divulgação comercial de artistas, dita estilos, comportamentos etc. Inicialmente exibido com exclusividade na TV, hoje ele pode ser acessado em livre demanda por diversos dispositivos, como smartphones, tablet, computador e smart TV. Seus espectadores são crianças, jovens, adultos, cisgênero, transgêneros, cegos e surdos. Sim, o espectador surdo consome muitos artefatos audiovisuais, dentre eles, o videoclipe.

A área do design da informação apresenta princípios importantes, como a organização dos dados e preocupação com as especificidades dos usuários que podem contribuir na reflexão em torno da produção e planejamento dos videoclipes mais

acessíveis. Interessou-nos, principalmente, estudar a representação visual dos dados sonoros das músicas tendo em mente, também, a sua adequação ao público surdo. Como a necessidade de acessibilidade em artefatos comunicacionais é uma constante na realidade da comunidade surda, nessa pesquisa⁰¹, de caráter exploratória, o design foi considerado como um ponto central na promoção e atenção para o resgate da cidadania, representação social e o direito à inclusão do surdo.

De forma equivocada, às vezes, os designers criam padrões que atende uma maioria e automaticamente exclui a minoria. Neste trabalho, ressaltamos a necessidade de pensar o design e, em especial, o campo do design da informação com um olhar mais humanizado às especificidades de cada pessoa, grupo ou comunidade; e consequentemente auxiliar em produções e estudos futuros que tenham como objetivo criar artefatos audiovisuais mais acessíveis para este público.

Assim, o capítulo inicialmente apresenta uma contextualização do público-alvo a fim de entendermos suas particularidades de identidade, percepção e como comunidade existente em uma sociedade predominantemente ouvinte. Em um segundo momento, conceituamos design da informação e exploramos o potencial do campo em proporcionar acessibilidade e inclusão social de pessoas surdas a artefatos audiovisuais, assim como discorreremos sobre a síncrese entre imagem e som no cinema e *motion graphics*. Por fim, apresentamos alguns exemplos de sincronização entre elemento visuais (*motion graphics*) e elementos sonoros (sons graves) que vislumbramos como uma das possibilidades na criação de videoclipes inclusivos aos surdos.

01 Este trabalho é um recorte da dissertação intitulada “Sincronização entre *motion graphic* de videoclipes e tons graves: um estudo exploratório de design direcionado para o público surdo congênito”, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, sob a orientação da Profa. Dra. Isabella Aragão do Departamento de Design e coorientação do Prof. Dr. Thiago Soares do Departamento de Comunicação Social.

SOBRE OS SURDOS

A surdez, segundo a *World Health Organization* (WHO, 2019), é a perda auditiva em pessoas que demonstram dificuldade de percepção de som acima de 25dB (vinte e cinco decibéis), sendo essa considerada uma surdez leve. A perda acima de 40dB é classificada como moderada, e a perda de 70db a 90db é denominada como severa; a partir de 90dB é o nível mais profundo. Em 2019, a *World Health Organization* constatou que existem 466 milhões de pessoas com perda auditiva e estima que esse número em 2050 subirá para 900 milhões, tornando a prevenção da surdez como uma das cinco prioridades da WHO para este século.

A cultura e identidade surda foi sendo construída desde a origem da humanidade. Segundo Hagiara-Cervellini (2003), o surdo chegou a ser considerado incapaz de ser educado e, conseqüentemente, visto como um não-humano. Apenas na idade média que o médico Girolamo Cardano (1501–1576) propôs a educação dos surdos através de sinais. Ao longo dos séculos, outros intelectuais, como os professores Juan Pablo Bonet (1579–1626), Jacob Rodriguez Pereire (1715–1790), Gallaudet (1787–1851) e Laurent Clerc (1785–1869), seguiram os ideais de Cardano. Apesar da visível evolução das línguas de sinais, muitos educadores oralistas que defendiam o método de ensino através da língua oral ou falada, participantes do Congresso de Milão em 1880, condenaram as línguas de sinais e o uso desta modalidade pela comunidade surda por considerarem limitada,

forçando assim a oralização dos surdos.

Estudiosos como Perlin (1998) e Moura (2000) acreditam que pessoas surdas só constroem sua identidade ao adquirir uma língua própria e “natural”, como a língua de sinais. Por esse motivo que a identidade e cultura surda é, hoje em dia, construída em torno da defesa do uso das línguas de sinais, que proporcionam ao surdo interagir, comunicar-se, almejar posições sociais e situar-se em um mundo prioritariamente ouvinte.

Outras formas importantes de interação do surdo com o mundo acontecem por meio dos sentidos do tato e visão. A professora Nídia Regina Limeira de Sá, do Departamento de Letras da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), destaca que “ser surdo é experimentar uma forma diferenciada de ser, a qual se baseia primordialmente nas experiências visuais para a leitura do mundo” (SÁ, 2008, p.03).

Nessa interação em um mundo ouvinte o surdo é capaz, da forma dele, de apreciar manifestações artísticas de diversas naturezas, entre elas, a música. Sá (2008) identifica que os surdos conseguem perceber parâmetros musicais como ritmo, dinâmica, timbre do cantor e vibrações sonoras.

Bohumil (1996) define que som é um processo físico produzido pela vibração de corpos que criam ondas. Ao atingir a membrana do tímpano, essas ondas são transformadas em estímulos elétricos e interpretadas pelo cérebro.

A vibração sonora em objetos possibilita a percepção tátil pelo surdo. Hagiara-Cervellini (2003, p.81) afirma que um surdo pode ter acesso a experiência musical através de aparelhos amplificadores de som e da percepção do corpo, e assim usufruir a música. Outro fato trazido pela autora foi a participação de crianças surdas em uma pesquisa realizada por ela em 1983. Cada criança optou por um modo de perceber a música, como se deitar no chão, tirar os sapatos, abraçar a professora ou tocar algum instrumento.

A professora Ma. Maria Aída do LEMEI (Laboratório de Educação Musical Especial e Inclusiva), do Departamento de Música da UFPE, idealizou o projeto que promove as oficinas chamada “*Tá na pele*”:

A investigação feita pelo grupo parte do pressuposto que, para além do aparelho auditivo considerado necessário para a aprendizagem musical a pele pode ser importante elemento de sensibilização e percepção da música, por sua capacidade tátil que permite a sensação de vibrações diversas. O “*Tá na Pele*” surgiu de uma inquietação referente aos estudos de Percepção Musical e do pouco proveito que os músicos fazem das suas diferentes possibilidades de percepção, fiando-se quase que exclusivamente no ouvido como meio de escuta, entendimento e aprendizagem musical. Sabe-se, no entanto, que os sons no meio físico nos

'tocam' - além do ouvido que os captam e decodificam em sons - por toda a pele. Ao contrário dos músicos ouvintes, os surdos, não decodificando as vibrações em sons, percebem-nas de outra forma. Além de uma maior sensibilidade às vibrações, demonstram grande habilidade rítmica e motora no aprendizado da língua de sinais e possuem noções bastante acuradas de espacialidade. (CABRAL, FARIAS, AIDA, 2017)

Os Batuqueiros do Silêncio, um grupo de maracatu formado por surdos, utiliza estímulos visuais por meio de lâmpadas coloridas, que se acendem de forma alternada e ditam o ritmo que deve ser reproduzido pelos surdos no tambor.

Por isso, acreditamos que o uso de sons graves, que é um dos métodos utilizados na educação musical de pessoas surdas, assim como os estímulo visual através de lâmpadas, têm se apresentado como métodos mais eficientes para a percepção musical por uma pessoa surda.

Partindo para o âmbito do campo audiovisual, vale ressaltar que a Legislação Brasileira de Inclusão (LBI) – Lei no 13.146/2015 – exige uma atenção para a acessibilidade e inclusão de forma geral para vários tipos de deficiência. Entretanto, a produção de um material audiovisual raramente é pensada com a intenção de alcançar o público surdo.

Já a ABNT apresenta normas como a NBR 15290 - 2005, que discorre sobre diretrizes de dimensões, proporções, contraste, posicionamento, iluminação, enquadramento, vestimenta, entre outros, que estão relacionadas à utilização da janela de Libras nas obras audiovisuais. Da mesma forma, a ANCINE (Agência Nacional de Cinema)

versa em relação à acessibilidade nas produções audiovisuais e estabelece que todas aquelas financiadas publicamente devem contemplar nos seus orçamentos serviços de legendagem descritiva, audiodescrição e Libras, da mesma maneira que as salas de cinema deve promover a acessibilidade.

Vale ressaltar que a comunidade surda é totalmente consumidora de artefatos audiovisuais, como filmes, documentários, novelas, vídeos em plataformas online e até mesmo aplicativos que utilizam vídeo chamadas para conversas.

Essas informações são bases fundamentais, assim como os métodos de ensino musical para surdos, para vislumbrarmos uma relação entre os *motions graphics* inseridos em videoclipes com a vibração gerada pelos tons graves da música. Com a sincronização entre esses elementos, acreditamos que o surdo poderá ter uma melhor noção do ritmo e da dinâmica musical. Nessa perspectiva, o design da informação tem um papel indiscutível na contribuição do planejamento e organização das informações sonoras e visuais para proporcionar tal experiência para a comunidade surda.

DESIGN DA INFORMAÇÃO, ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO SOCIAL

Flusser (2007) conceitua a informação como ato de dar forma à matéria (in + formar). Para o autor, o designer é o agente da informação, ou o sujeito que dá forma à matéria, e o design é o processo de configuração. Por sua vez, Frascara (2011) afirma que o objetivo do designer da informação é garantir a efetividade das comunicações através da facilitação dos processos de percepção, leitura, compreensão, memorização e uso da informação apresentada.

Sem prejuízo do exposto, é importante frisar que historicamente o design da informação está atrelado a noções visuais/gráficas e, conseqüentemente, ao desenvolvimento do design gráfico, ao ponto de alguns autores considerarem a disciplina como um ramo ou derivação do design gráfico (JACOBSON e HORN, 2000, p.17; HOLLIS, 2000, p.05; JORENTE, 2014, p.117; OLIVEIRA, 2015, p.46).

De encontro à definição anterior, Frascara (2005, p.21) sustenta que o termo “designer gráfico” contribuiu de forma obscura, pois coloca muita ênfase no elemento

gráfico, físico, e omite o aspecto essencial da profissão, que é a criação de comunicações eficazes.

Para uma comunicação efetiva, o designer deve criar um planejamento que vai desde a apuração dos dados que deseja transmitir a um estudo do público receptor da informação. Segundo Bonsiepe (1999), design da informação é o domínio que abrange conteúdos que são visualizados através de uma seleção, ordem, hierarquia, conexão e distinção que permite uma ação eficiente, além de ser um facilitador para recepção e interpretação da informação.

Para o *International Institute for Information Design - IIID*, fundado na Áustria em 1986, informações de alta qualidade são aquelas que possuem como atributos acessibilidade, adequação, atratividade, credibilidade, integridade, concisão, objetividade, relevância, pontualidade, segurança, compreensão e valor.

Ulbricht (2013) informa que o design universal ou design acessível também deve estar associado ao design da informação:

É importante que o design acessível e o design universal sejam temas constantes de pesquisas, e em particular no âmbito do design da informação, pois trata-se de um dever e ato de justiça social viabilizar o acesso de todas as pessoas às informações e meios de comunicação tão difundidos na sociedade atual. (ULBRICHT, 2013. p.2)

Para reforçar esse engajamento pela acessibilidade e inclusão, Papanek (1983) ainda é um dos principais autores a refletir sobre design, acessibilidade e inclusão. Ele defende que o design deve se preocupar com as demandas além do mercado e proporcionar melhoria de condições de vida da humanidade. Assim, o design não pode se limitar a projetar produtos para a maioria, pois a criação de padrões é automaticamente excludente e não atende a toda a diversidade humana.

É perceptível o aumento de pesquisas no mundo e no Brasil na área do design da informação com uma preocupação relacionada aos problemas de acessibilidade. Em uma pesquisa realizada nos artigos publicados na Revista InfoDesign com o termo “acessibilidade”, é possível encontrar uma variedade de temas, desde acessibilidade em ambientes virtuais, fotografia tátil, braile, percepção e educação de surdos.

Os autores Bueno, Mendonça e García (2013), por exemplo, propõem uma metodologia de testes para avaliar a percepção visual e a preferência subjetiva de crianças surdas. O artigo dos autores Pivetta, Saito, Almeida e Ulbricht (2013) apresenta contribuições para o design de interface de um Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem acessível.

Entre os principais pesquisadores que contribuem com a comunidade surda podemos citar a professora Rita Maria Couto, coordenadora do Laboratório Interdisciplinar de Design/Educação (LIDE) na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), que investe em pesquisas para desenvolver produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços para inclusão de pessoas com deficiência; e Cristina Portugal, que também colabora com o LIDE, com investigações sobre livros e jogos digitais no processo de ensino-aprendizagem de crianças surdas.

Apesar das iniciativas mencionadas acima, ressaltamos a importância em incentivar mais pesquisas direcionadas a este público a fim de tornar a comunicação mais acessível, pois projetos da área do design da informação devem ter cuidado no

tratamento, organização, seleção e planejamento de dados para obter uma comunicação clara e eficaz. No que concerne à comunidade surda, é possível vislumbrar uma contribuição significativa da área do design da informação por meio de projetos que considerem suas especificidades perceptivas.

Ainda podemos relacionar as habilidades definidas pelo IID como pontos específicos do ofício do design, como a atenção necessária pelo designer para as sensibilidades, diferenças e particularidades perceptivas do receptor da informação; a transformação da informação de forma acessível e adequada para diversos públicos; e a necessidade da sensibilidade em reconhecer as diferenças sociais e culturais. Todas essas habilidades citadas encaixam-se nas necessidades do público surdo.

Por fim, dentre as tantas habilidades e competências importantes para o perfil do designer que trabalha com artefatos audiovisuais, podemos apontar o conhecimento dos parâmetros que regem os *motion graphics*. Sua presença nos videoclipes também abrem uma infinidade de possibilidades, por exemplo, a representação visual dos tons graves de uma música para o público surdo conforme veremos mais adiante.

A SÍNCRESE ENTRE IMAGEM E SOM NO CINEMA

Para Chion (1990), compositor francês e professor associado na Universidade de Paris III: Sorbonne Nouvelle, a relação imagem e som no cinema produz uma espécie de ilusão audiovisual. Ele faz uma comparação de percepção através de cenas de um filme em um momento com áudio e em outro momento o mesmo trecho em silêncio, como veremos a seguir:

Cenas traumatizantes de animais sacrificados. Uma mão a ser pregada. Em seguida, uma morgue, onde o tempo cotidiano se arrasta; nesta morgue, uma criança parece inicialmente um cadáver como os outros, e que realmente se mexe, desperta, lê um livro, aproxima a mão da superfície do ecrã, sob essa mão, parece formar-se o rosto de uma mulher muito bela... Em primeiro lugar, o plano da mão pregada: no silêncio, percebemos que se tratava de três planos distintos, embora só tivéssemos visto um, porque estavam encadeados pelo som. Sobretudo, privada do som, a mão pregada é abstrata. Com som, é aterradora, real. As imagens da morgue: sem o som que as ligava (a água a gotejar), descobrimos uma série de fotografias fixas, bocados de corpos isolados uns atrás dos outros, desprovidos de espaço e tempo. E a mão direita do rapaz, sem a nota vibrante que acompanha e estrutura a sua exploração, deixa de formar o rosto, move-se simplesmente ao acaso, sem objetivo. Toda sequência perdeu seu ritmo e sua unidade. (CHION, 1990, p.11)

Chion (1990) considera que uma imagem ganha um valor expressivo e informativo com a adição de elementos sonoros, como vozes, músicas e sons diversos. Ainda de acordo com este autor, caracteristicamente no cinema existe uma tendência de favorecimento da voz em relação a outros sons. E esse texto oral muitas vezes pode

estruturar/influenciar na visão e interpretação de uma certa imagem. A música também pode acrescentar valor à imagem imprimindo emoção na cena, dando ritmo e tom (CHION, 1990, p.13).

Esse fenômeno funciona, sobretudo, quando existe um sincronismo entre som e imagem, pelo princípio da síncrese, que é a relação imediata entre o que se vê e o que se ouve. O sincronismo pode acontecer mediante várias técnicas audiovisuais, como cortes de cena e cortes do áudio no mesmo ponto. Outro modo de sincronização é a convergência entre som e imagem em um determinado ponto, entre outros (CHION, 1990, p.51).

Ainda sobre a síncrese, existe o ponto de sincronização evitado, que são interseções entre áudio e imagem criadas mentalmente no audiespectador. Entre os exemplos citados por Chion (1990), encontra-se a cena do filme, *Eu vos saúdo, Maria*. Nela, Godard cria pontos de sincronização evitados, quando coloca o espectador a ouvir o som “pluf” concomitantemente à cena que mostra a superfície da água de um lago agitada por algum movimento criado fora do

enquadramento. Mas na cabeça do espectador é criado um ponto de sincronização, mentalizando assim a formação de uma imagem imaginária de uma pessoa caminhando pela água (CHION, 1990, p.52).

A síncrese também pode acontecer na elasticidade temporal, com cenas em câmera lenta ou acelerada e seus pontos de sincronização com o áudio para reforçar a sensação de elasticidade temporal (CHION, 1990, p.53).

Todos esses efeitos proporcionados pela síncrese, muitas vezes, são percebidos de maneira sutil por nós, que estamos habituados à sincronização entre imagem e som. Mas, na década de 1920, este fenômeno aparecia como algo espantoso. É neste cenário conturbado do início do século XX que alguns artistas iniciam uma busca por novas linguagens expressivas.

Surgem assim, diversos tipos de produções audiovisuais com um carácter mais experimental que exploram essa interação entre imagem e som de forma mais evidente. Alguns desses exemplos são a música visual, os *motions graphics* e o videoclipe. Segundo a autora Aimee Mollaghan (2015), a música visual se trata de obras interdisciplinares que absorvem características de várias disciplinas que acaba por criar uma nova forma de filme híbrido. Hans Richter, Walter Ruttmann, Oskar Fischinger são grandes nomes desse estilo, assim como Saul Bass e Pablo Ferro são referências da produção de abertura de filme através da técnica de *motion graphics*. E por fim, o videoclipe, que é o modo mais popular da interação entre imagem e som, mistura características da música visual e do *motion graphics*, facilitado pelo avanço tecnológico.

MOTION GRAPHICS

De acordo com Vargas e Souza (2013, p.179), o termo *motion graphic*, que seria uma incorporação do design gráfico às novas tecnologias audiovisuais, aparece a partir da década de 1950, em conjunto com outras nomenclaturas como *videodesign*, *broadcast design*, design audiovisual e videografismo, todas utilizadas para representar a mesma técnica.

Essa relação histórica data do início do século XX, quando os títulos cinematográficos e os créditos nas películas mudas já eram apresentados por intermédio de cartões estáticos com letras brancas, que eram captados e posteriormente acrescentados aos filmes, como os presentes uma produção de 1916 de D.W Griffith chamada *Intolerance*, um dos primeiros longa metragens da história.

Contudo, o *motion graphic* se consolidou no cinema na década de 1950, especialmente em razão do trabalho desenvolvido por Saul Bass (1920–1996). O designer foi pioneiro na área, atuando em parceria com cineastas como Alfred Hitchcock, Martin Scorsese, Stanley Kubrick e Otto Preminger. Podemos observar nos trabalhos de Bass, elementos como textos, formas geométricas e cores que ganham vida através das técnicas de animação utilizadas pelo designer.

Na década de 1960, têm início as primeiras produções de animações via computadores que, atualmente, tornaram-se o principal meio de produção de *motion graphics*. Esse avanço tecnológico, como constatou Krasner (2008), teve inarredável influência sobre as gerações subsequentes de animadores e designers que trabalham com esses elementos.

O forte incremento tecnológico, visto na área da computação gráfica, especialmente por meio do desenvolvimento de ferramentas de modelagem e animação 3D, viabilizou, na década de 1980, avanço

estético e facilidade técnica. A consolidação do *motion graphics* é circunstanciada pela acessibilidade dessas ferramentas por parte dos produtores e designers (VELHO, 2008).

É somente ao longo dos anos 1990, todavia, que essa relevante (mas até então discreta) evolução do *motion graphic* inequivocamente se populariza, o que ocorreu em razão do desenvolvimento e uso dos softwares de composição como *Adobe After Effects*, *Adobe Flash* e *Adobe Photoshop*. Tais ferramentas de edição, assim como os computadores, antes restritos a grandes produtoras, se tornaram financeiramente viáveis a um público mais amplo.

A maturação de décadas no cinema influenciou a utilização do *motion graphic* também no campo televisivo. Por exigência da Comissão Federal de Comunicação (FCC) nos EUA, como modo de identificação, as redes de TV deveriam apresentar vinhetas, obrigação que foi vista pelas emissoras como oportunidade de produzir composições atrativas, como modo de captar a atenção de mais espectadores.

De acordo com Krasner (2008), após esse passo inicial do *motion graphic* na televisão, e em razão da sua boa aceitação

pela audiência, foram surgindo diversos desdobramentos e novas aplicações. O autor (ibid.) apresenta diversos exemplos de aplicação de *motion graphics* em aberturas e prévias de programas, vinhetas, trailers, infográficos animados, comerciais, videocliques, dentre outros.

Nos dias de hoje observa-se, em razão do elevado número de plataformas digitais de serviço de *streaming* (Netflix, HBO GO, Amazon etc.), um considerável aumento no número de produções audiovisuais, e todas elas, praticamente, possuem algum, ou vários, elementos de *motion graphics*. Redes sociais como Youtube e Vimeo, do mesmo modo, não apenas democratizaram a produção audiovisual, como igualmente possibilitaram o surgimento de diversos vídeos que se utilizam desses elementos.

Apesar de todo esse crescimento, Velho (2008) adverte que definir o *motion graphic* ainda é uma tarefa árdua, dada sua incessante transformação ao longo do tempo e constante adição de elementos inéditos, a exemplo do uso em artefatos interativos e as novas possibilidades criativas proporcionadas pela atualização de softwares, realidade virtual, terceira dimensão, dentre outros. Isso acontece, em especial, pelo fato dos *motion graphics* serem desenvolvidos com auxílio de programas, a exemplo do *Adobe After Effects* (e de outros que possam vir a existir), cujas ferramentas tecnológicas se modificam velozmente no tempo e no espaço.

Fronza, Blum e Lima (2014) e Sagatio (2019) detalham que há semelhanças entre o *motion graphics* e a animação tradicional,

especialmente na lógica do projeto e no modo de execução. Eles advertem, entretanto, que os dois não devem ser confundidos, visto que a animação possui um personagem e uma narrativa que se desenvolve através dele, enquanto o *motion* não tem personagem principal, geralmente é composto por elementos geométricos e/ou textos animados.

Nesta pesquisa, adotamos as diretrizes de Krasner (2008), no sentido de que *motion graphic* é fazer design no tempo e espaço, o que significa enfrentar desafios únicos e criativos, mediante combinação da linguagem gráfica com a dinâmica linguagem do cinema, formando assim um sistema híbrido de comunicação, como as famosas aberturas de cinema da década de 1950 feita por Saul Bass.

Para complementar essa definição, focando nos videoclipes, nos valemos também das ponderações de Velho (2008). Para ele, o *motion graphic* é “uma área de criação que permite combinar e manipular livremente no espaço e tempo camadas de imagens de todo tipo, temporizadas ou não (vídeos, fotografias, grafismos e animações), juntamente com música, ruídos e efeitos sonoros” (VELHO, 2008, p.19).

E, por fim, apontamos a definição de Shaw (2016) que reforça a atenção sobre os elementos sonoros, já que, de acordo com o autor,

motion graphics é um campo em surgimento que combina as mídias estáticas e dinâmicas. Sendo que a mídia em movimento inclui disciplinas como animação, filme e som. Assim se define qualitativamente com mudanças ao longo do tempo, enquanto os artefatos tradicionais da área gráfica/visual abarcam artefatos não temporalizados como cartazes, fotografia e pintura.

Cabral (2018, no prelo) pondera que a ação do movimento é um fenômeno comum entre Libras, música e videoclipe, pois acontece na relação entre a imagem em movimento no espaço/tempo característico do audiovisual, na movimentação existente na regência musical de maestro, na performance dos artistas, na execução de um instrumento e no parâmetro “movimento” na Libras⁰².

O autor (ibid.) realizou um breve teste de caráter experimental com cinco voluntários com surdez severa ou profunda, estudantes do Curso de Letras Libras da UFPE, e cinco ouvintes.

Para a ocasião foram selecionadas duas músicas, ambas com simplicidade rítmica e elemento sonoro marcante de algum instrumento, como a batida de uma bateria: *We will rock you*, da banda Queen, e *Anna Julia*, da banda Los Hermanos. Cabral (2018) editou dois pequenos vídeos, de vinte segundos cada, o primeiro da banda Queen, em *live action*, com transições (cortes) e movimento de câmeras sincronizadas com as batidas da bateria; e o segundo da banda Los Hermanos, integrado apenas por elementos geométricos, que através da técnica de *motion graphics* se movimentavam sincronizados com o ritmo da bateria (Figura 1).

02 Segundo Quadros e Karnopp (2004), a Língua de sinais Brasileira é composta por cinco parâmetros: configuração de mão, ponto ou local de articulação, orientação ou direção, movimento e expressão facial e/ou corporal.

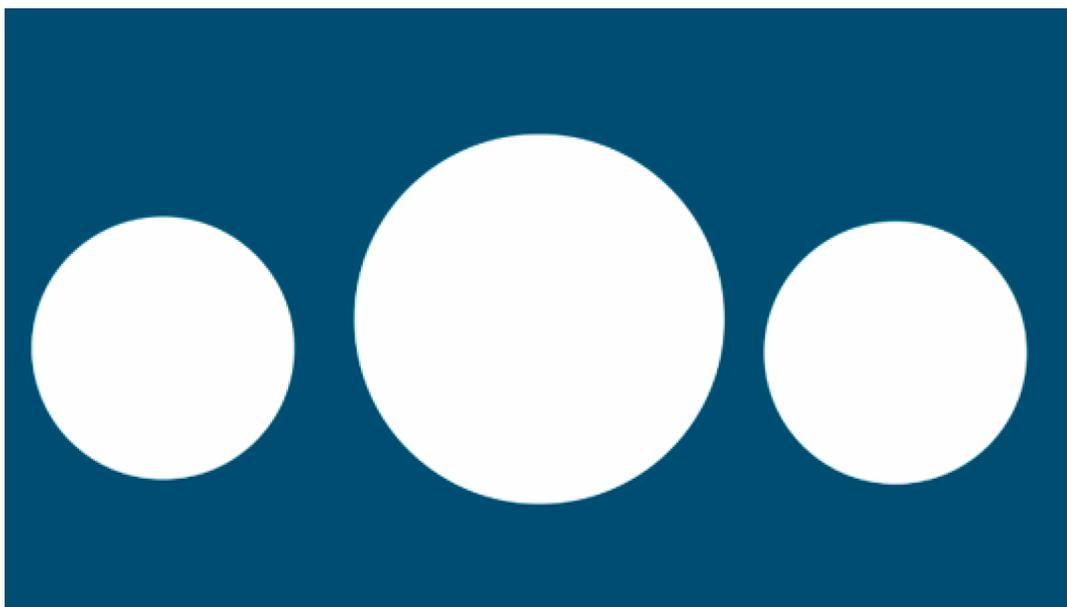


Figura 1.

Trecho do vídeo 1
da banda Queen e
do vídeo 2 da banda
Los Hermanos.

Fonte: Cabral, 2018.

Cabral (2018) solicitou que os participantes, após assistirem aos vídeos sem som, apenas por meio do estímulo visual e quantas vezes fossem necessárias, tentassem reproduzir o ritmo batendo palmas ou executando batidas no próprio corpo, e comentassem, por meio de uma entrevista filmada, a respeito dos pontos que favoreceram e dificultaram a reprodução do ritmo. Todo o processo foi registrado

em vídeo para análise posterior e para avaliação da reprodução do ritmo, realizada mediante adoção de uma escala de 1 a 5 (Figura 2).

Escala de sincronização execução participante x ritmo da música				
1 (SS)	2 (SD)	3 (SA)	4 (TS)	5 (S)
Sem sincronização	Sincronização diferente	Sincronização aproximada	Trechos de sincronização	Sincronizado

O Modo de avaliação foi dividido em escalas de acordo com a reprodução do ritmo percebido no vídeo apresentado. Foram criadas as seguintes medidas:

01. Sem sincronização (SS)
02. Sincronização diferente (SD)
03. Sincronização aproximada (SA)
04. Trechos de sincronização (TS)
05. Sincronizado (S)

O termo sem sincronização (SS) foi estabelecido para os casos de total falta de sincronismo, a sincronização diferente (SD) foi para os casos onde existiam pequenos pontos de ritmo, mas que não combinavam com a música existente, a sincronização aproximada (AS) ocorreu em casos de pequenos pontos de sincronização, os trechos de sincronização (TS) eram de fato pequenos trechos com duração de segundos de sincronização com as músicas, e sincronizado (S) foi para casos de sincronização dos ritmos por um longo período.

Após o exame dos vídeos e das respostas fornecidas, o autor (ibid.) percebeu que os dois grupos tiveram dificuldade em obter a sincronização perfeita do ritmo, mas foi possível concluir, também, que o vídeo composto de *motion graphics* foi o que mais teve sincronização aproximada ou breves trechos de sincronização.

Figura 2.

Escala utilizada por Cabral (2018).

Fonte: Cabral, 2018.

Os resultados obtidos pelo autor deram direcionamento fundamental para o estudo explicitado a seguir. É importante mencionar que os inúmeros elementos que compõem o videoclipe – performance, transições, movimentos de câmeras, *motion graphics*, dentre outros –, o tornam um objeto de análise complexo.

EXEMPLOS DE SINCRONIZAÇÃO ENTRE *MOTION GRAPHICS* E TONS GRAVES EM VIDEOCLIPES

Diante do cenário apresentado, acreditamos no potencial do design da informação em trazer contribuições significativas para comunidade surda na interação com artefatos audiovisuais, através de inovações e um novo olhar sobre o planejamento e produção do artefato videoclipe.

Vislumbramos a possibilidade de uma “tradução” de uma música para o campo visual por meio do videoclipe, pois seu caráter experimental abre espaço para soluções estéticas diversas.

Para tanto, fizemos um estudo dividido em três fases: a primeira foi uma pesquisa exploratória, com participantes surdos, no intuito de colher opiniões da comunidade surda sobre videoclipes; a segunda foi a seleção de videoclipes que eram compostos pela técnica de *motion graphics* e uma terceira

fase analítica, com os videoclipes selecionados, que apresentavam sincronia entre elementos visuais e a música. Os resultados da primeira fase foram determinantes para direcionar a análise, principalmente, na seleção da amostra.

Na primeira fase averiguamos através de uma pesquisa exploratória com doze alunos surdos do curso Letras Libras da Universidade Federal de Pernambuco, por meio de perguntas de um formulário online, suas experiências com a música e o videoclipe, videoclipes preferidos, e os elementos visuais que despertam mais atenção.

Dado o ideal exploratório, criamos uma enquete na plataforma Google, iniciando-se com um texto explicativo em português, seguido por um vídeo em Libras que o traduzia. Mais adiante, realizaram-se perguntas abertas em português, por exemplo, “você tem interesse por música?”, dando liberdade para que cada voluntário pudesse participar com ampla explanação sobre o assunto.

Mesmo com a dificuldade do uso de uma língua que não era natural a uma parcela dos participantes, foi possível observar que onze estudantes tinham interesse por música, mas que as experiências ou vivências ainda eram limitadas. Quando perguntados pelos elementos visuais que proporcionam a percepção do ritmo da música, o destaque ficou para o movimento, seguido do elemento cor e elementos gráficos. Cinco estudantes citaram artistas de música eletrônica como os videoclipes que eles assistem – Avicii, Alok, Fatboy Slim, David Guetta –, e apontaram a vibração sonora como um elemento marcante das

músicas desses artistas. Tais resultados corroboram com os projetos de ensino musical para surdos apresentados acima (SÁ, 2008; HAGUIARA-CERVELLINI, 2003).

Na segunda fase foi realizada uma observação assistemática e exploratória do uso de *motion graphic* em alguns videoclipes nos últimos vinte anos (período de consolidação e popularização do uso da técnica em videoclipes). A seleção inicialmente teve como critério conter *motion graphics* em sua composição com o objetivo de entender como a técnica já foi utilizada. Em um segundo momento, identificamos três características de usos de *motion graphics* nos vinte e três videoclipes⁰³ coletados: *motion graphic* conjugado com a performance do artista (*live action*); a utilização só de *motion graphic* em sua composição; e um estilo denominado *lyric vídeo*, que consiste em textos animados com a letra da canção.

.....

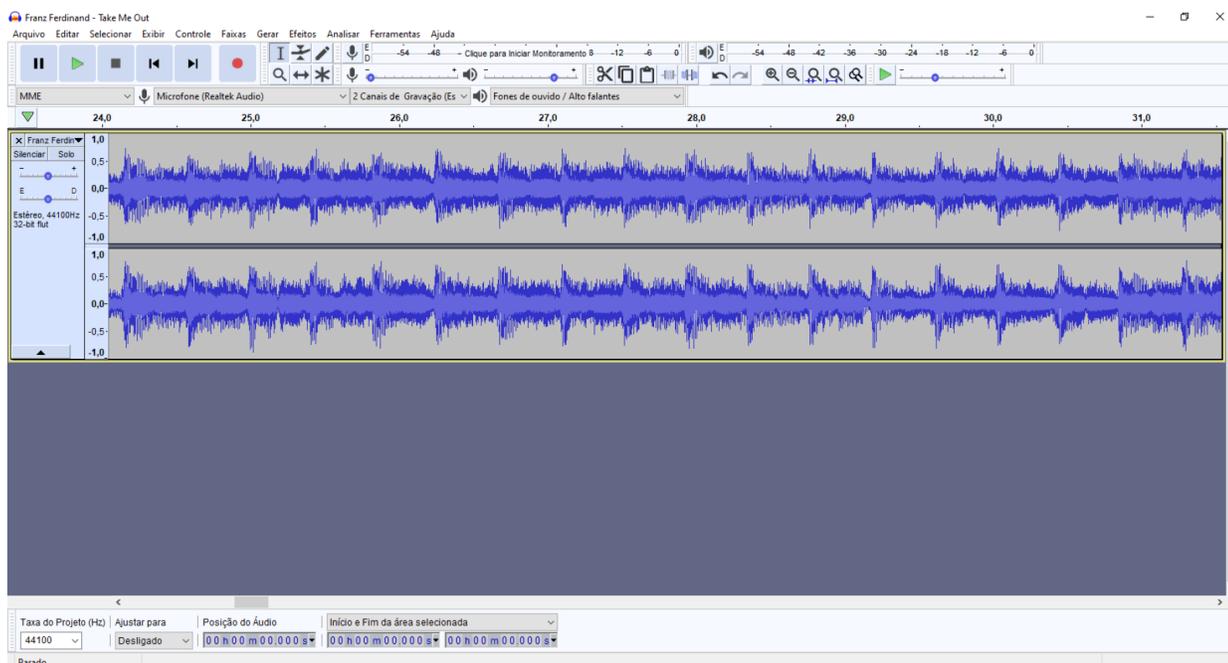
03 Steve Aoki e Alok – Do it again; Cat Dealers e Evokings feat. Magga – Gravity; Alok e Mathieu Koss – Big jet Plane; Gnarls Barkley – Crazy; Little Joy – No one’s better sake; Franz Ferdinand – Take me out; Paramore – Hard Times; Beck – Wow (Lyric vídeo); Beck – Dear Life (Lyric vídeo); Beck – Colors; Sam Smith – Money on my mind (lyric vídeo); Ed Sheeran – Share os you (Lyric vídeo); Cee Lo Green – Fuck You; Armin van Buuren – Blah blah blah (lyric vídeo); Taylor Swift – You need to clam down (Lyric vídeo); Sean Paul, David Guetta – Made love (Lyric vídeo); Jonas Blue – What I like about you; Liam Gallagher – Once; Imagine Dragons – Natural; Dj Snake/Justin Bieber – Let me love you; Justice – DVNO; Seu Jorge – Felicidade; Anitta – Bang!.

Figura 3.

Onda sonora da música
Take me out da band
Franz Ferdinand. Fonte:
Leonardo Cabral

Esse conjunto foi reduzido a três exemplos, correspondendo cada um a uma das características definidas anteriormente, que abarcam trechos de sincronização entre *motion graphic* e o som baseados no princípio de síncrese de Chion (1990): a peça produzida para cantora brasileira Anitta para música *Bang!*, o videoclipe da banda Franz Ferdinand para música *Take me Out*, e, por fim, o *lyric vídeo* da música *Blah blah blah* do DJ Armin van Buuren.

Na terceira fase buscamos formas de identificar visualmente os momentos de síncrese entre *motion graphic* e música. Para uma análise inicial, a música foi importada para o software de edição de áudio *Audacity*, pois lá é possível visualizar ondas de som em toda faixa musical e assim identificar variações de alturas de determinados instrumentos que acabam por criar padrões visuais (Figura 3). A partir da identificação dos picos de altura do gráfico com as batidas da bateria, através da comparação visual entre a execução da música com suas ondas sonoras com a parte visual do videoclipe conseguimos identificar os momentos de síncrese, que estão indicados nas imagens a seguir.



No videoclipe da música *Bang!* da cantora Anitta (Figura 4) os elementos gráficos (linhas, círculos, cores e textos) aparecem conjugados à performance da artista e das bailarinas. A síncrese entre os *motions graphics* e a música só surge em alguns trechos, por exemplo, entre o pico de altura das ondas sonoras (batida da música) e a batida do pé da artista e bailarinas no solo *gerando motion graphics* e, em consequência, evidenciando a sincronização da imagem com a música (Figura 5). Em outros momentos a síncrese está presente na performance da artista ou nas transições de cenas.



Figura 4. Momentos de síncrese no clipe *Bang!* da cantora Anitta. Fonte: <https://youtu.be/UGov-KH7hkM>

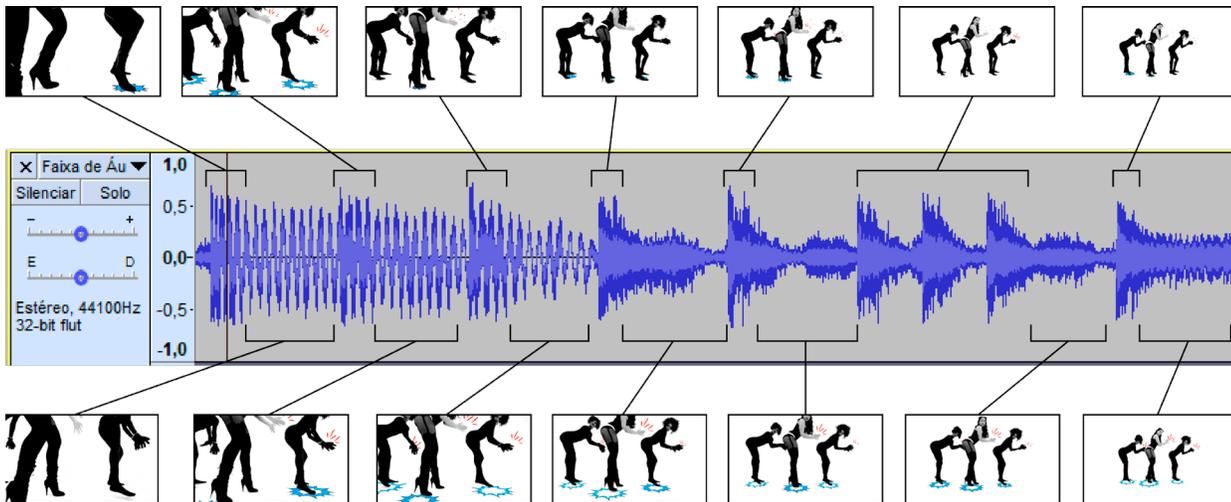


Figura 5.

Esquema que mostra os momentos de síncrese.

Fonte: Leonardo Cabral

Outro caso é do videoclipe da banda Franz Ferdinand para música *Take me Out* (Figura 6), com uma estética que lembra recortes de papel, a síncrese é observada, por exemplo, nos momentos em que a representação de um soco sincroniza perfeitamente com os picos sonoros representando a batida da bateria da música (Figura 7). Assim como no videoclipe anterior, foram identificadas síncreses com outros elementos visuais que compõe o artefato.



Figura 6.
Take me out da banda
Franz Ferdinand.
Fonte: [https://youtu.
be/ljk4j-r7qPA](https://youtu.be/ljk4j-r7qPA)

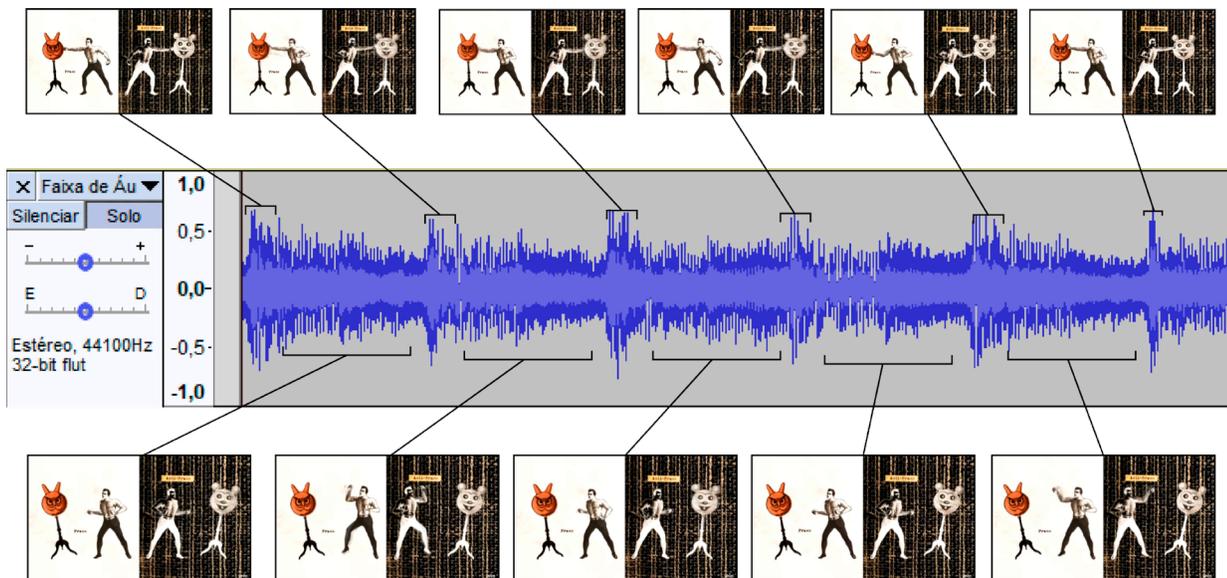


Figura 7.

Observação da
síncrese no videoclipe
Take me out.

Fonte: Leonardo Cabral

E, por último, trazemos o exemplo do *lyric vídeo* da música *Blah blah* do DJ Armin van Buuren (Figura 8), que diferentemente dos exemplos anteriores, além de apresentar uma sincronização entre *motion graphics* e as batidas da música, apresenta a síncrese entre o texto e letra da música (Figura 9).



Figura 8.

Blah blah blah do DJ

Armin van Buuren.

Fonte: [https://youtu.](https://youtu.be/mfJhMfOPWdE)

[be/mfJhMfOPWdE](https://youtu.be/mfJhMfOPWdE)

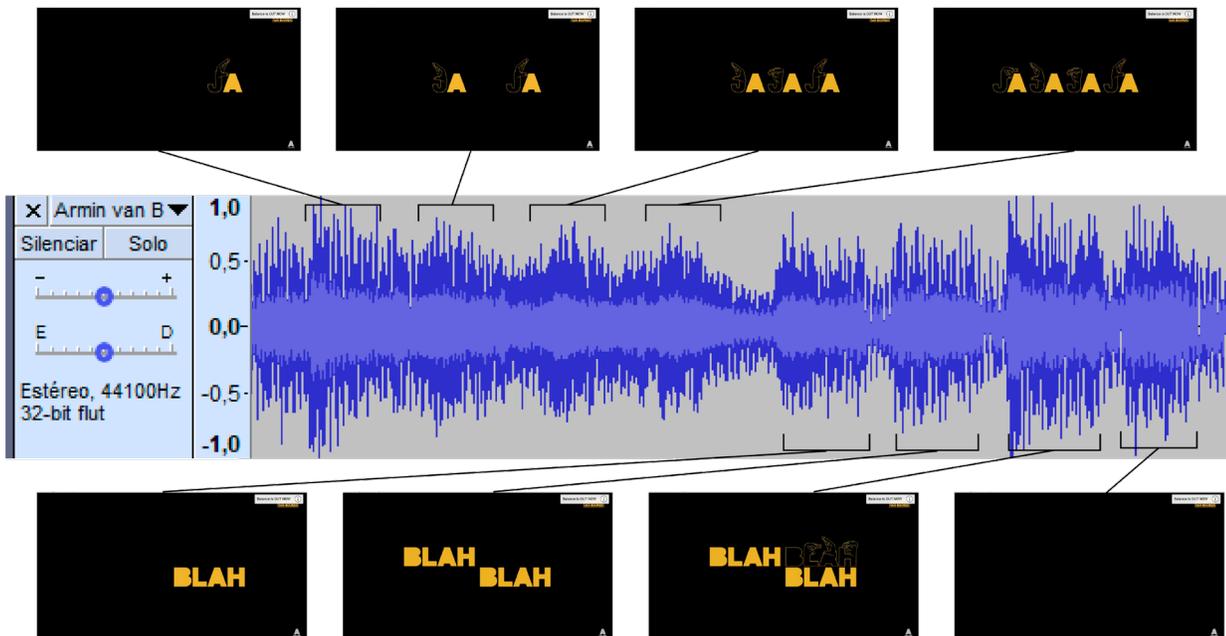


Figura 9.
Esquema demonstrativo
da síncrese da música
Blah blah blah. Fonte:
Leonardo Cabral

A partir das respostas positivas dos participantes da pesquisa exploratória e a observação dos *motion graphics* presentes em videoclipes, vislumbramos seu potencial para manipulação de textos, imagens, fotografias e vídeos conjugados às músicas e efeitos sonoros, proporcionando uma experiência sinestésica através da síncrese entre *motion graphic* e os sons, para um espectador ouvinte, e uma síncrese entre *motion graphic* e a vibração sonora (gerada pelos tons graves), para um espectador surdo.

A vibração sonora, como um possível componente comum em videoclipes e em outros artefatos audiovisuais, forma, assim, uma tríade com imagem (*motion graphic*) e som (música) que estimula respectivamente os canais perceptivos da visão, audição e tato.

Em segundo lugar, acreditamos que o princípio da síncrese entre imagem e som em vídeos, apresentado por Chion (1990), pode ser relacionado à estratégia do estímulo visual através de lâmpadas coloridas, como as utilizadas pelo grupo Batuqueiros do Silêncio na educação musical de surdos.

Por fim, dentro dessa tríade de canais perceptivos distintos (visual, sonoro e tátil) e das suas relações por meio da síncrese, proporcionadas por diversas estratégias e artefatos, enxergamos a

inserção do videoclipe como ponto de interseção, pois seus elementos visuais (*motion graphics*) conjugados à vibração sonora, podem representar a música sensorialmente e configurar um modo de interação usual para o público surdo.

Entendemos que o videoclipe como artefato do design da informação tem grande potencial de facilitar a interação entre os três canais perceptivos através das síncrese e melhorar, dessa forma, a comunicação do artefato com o público-alvo deste trabalho.

Diante da complexidade dessas relações de síncrese existentes entre os três elementos (visual, música, vibração sonora) em um artefato como o videoclipe, que tem uma essência dinâmica entre diversos dados visuais e sonoros, acreditamos na contribuição positiva do design da informação para um planejamento e organização no tratamento desses dados, otimizando dessa maneira, a acessibilidade e eficácia na transmissão de informações sonoras de uma música por meio de elementos visuais e vibratórios para o público surdo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vibração sonora produzida por tons graves, como foi possível observar, é o mecanismo mais comumente utilizado na atualidade com o objetivo de fazer o surdo perceber a música. As técnicas, pautadas na vibração, também são aliadas a estímulos visuais, como forma de ensinar características musicais como tempo, frequência e ritmo.

A compreensão do método de síncrese, apresentado por Chion (1990), foi fundamental para base de identificação dessa fração de segundo em um artefato audiovisual. É justamente nesse breve momento que o processo sinestésico ocorre, e nos faz vislumbrar a possibilidade de troca entre os sentidos da audição e visão.

O design da informação mostra-se com grande potencial para serem aplicados em projetos audiovisuais por meio do uso de *motion graphics*. É relevante que os designers atentem que a etapa de produção exige organização e planejamento, permitindo que o tratamento de dados (visuais e/ou sonoros) seja eficiente e consolide um resultado final apto a transmitir a mensagem para o receptor de forma clara. Desse modo, acreditamos que a sincronização dos

elementos sonoros (tons graves) com *motion graphics* em videocliques, mediante planejamento bem executado da produção, pode potencializar a apreciação musical para um espectador surdo.

Não se pode deixar de mencionar que a confecção do presente trabalho enfrentou dificuldades, atreladas à inexistência de estudos relativos a artefatos audiovisuais direcionados ao público surdo e falta de referências metodológicas. Por outro lado, acreditamos que a pesquisa trouxe contribuições iniciais importantes para o desenvolvimento de artefatos audiovisuais que incluem elementos comumente relacionados com o design da informação; e reforçamos que a multidisciplinaridade integra a essência do design e o intercâmbio de áreas de conhecimento indica o caminho da transformação social por meio do design.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer à contribuição de todos os participantes voluntários, orientadores e amigos que ajudaram na construção desse trabalho.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15290**: Acessibilidade em comunicação na televisão. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em:<http://www.turismo.gov.br/sites/default/turismo/o_ministerio/publicacoes/downloads_publicacoes/NBR15290.pdf> Acesso em: 22 nov. 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Congresso Nacional, [2015]. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 22 nov. 2019.

BOHUMIL, Med. **Teoria da música**. 4ª Ed. Brasília: Musimed,1996.

BONSIEPE, Gui. **Design**: do material ao digital. Florianópolis: FIESC/IEL, 1999.

BONSIEPE, Gui. **Design, cultura e sociedade**. São Paulo, SP: Blucher. 2011.

BUENO, Juliana; MENDONÇA, André Luiz Alencar & GARCÍA, Laura Sánchez. Proposta de metodologia de testes para avaliar a percepção visual e a preferência subjetiva de crianças surdas. **Revista Brasileira de Design da Informação**/Brazilian Journal of Information Design São Paulo | v. 10 | n. 2 [2013], p. 207 – 223 | ISSN 1808-5377

CABRAL, Débora, FARIAS, Mariana e BARROSO, Maria Aida. **Tá na Pele** - diálogos musicais entre surdos e ouvintes. Recife: Pro Reitoria de Extensão e Cultura

– Universidade Federal de Pernambuco, 2017. Disponível em:<https://www.ufpe.br/documents/883688/0/T%C3%81_NA_PELE__DI%C3%81LOGOS_MUSICAIS_ENTRE_SURDOS_E_OUVINTES.pdf/e3fc65c5-d8ce-405b-b436-fc1fa6d2c661>

CABRAL, Leonardo. O movimento como parâmetro comum da Libras, audiovisual e música: possível potencializador da percepção musical do surdo. **XXVII Jornada Internacional GENEL** (Grupo de Estudos Linguísticos e Literários do Nordeste). Recife, 2018. No prelo.

CARDOSO, Rafael. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

CHION, M. **Audio-Vision: Sound on Screen**. New York: Columbia University Press, 1990.

FLUSSER, Vilém. 2007. **O mundo codificado: por uma filosofia da comunicação**. São Paulo: Cosac Naify.

FRASCARA, Jorge. **Diseño Gráfico y Comunicación**. Buenos Aires: Ediciones Infinito. 2005.

FRASCARA, Jorge. **¿Qué es el diseño de información?** Buenos Aires: Ediciones Infinito. 2011.

FRONZA, André Luiz; BLÜM, Arina; LIMA, Mary Vonni Meürer. Recomendações sobre design informacional aplicado em Motion Graphics. **Revista Brasileira de Design da Informação/Brazilian Journal of Information Design**. São Paulo | v. 11 | n. 1 [2014], p. 50 – 63.

HAGUIARA-CERVELLINI, Nadir. **A musicalidade do Surdo**: representação e estigma. São Paulo: Plexus, 2003.

HOLLIS, Richard. **Design gráfico**: uma história concisa. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR INFORMATION DESIGN (IIID). Definitions. [200-]. Disponível em: <<https://www.iiid.net/>> Acesso em 05 de nov. 2019

JACOBSON, Robert. HORN, Robert. E. **Information design**: emergence of a new profession. Cambridge (MA): The MIT Press, 2000.

JORENTE, Maria José Vicentini. Design da informação, linguagens convergentes e complexidade na rede social e ambiente digital do Facebook. **Informação & Tecnologia**, João Pessoa, v. 1, p. 116-129, 2014.

KRASNER, Jon. **Motion Graphic Design** - applied history and aesthetics. Oxford: Focal Press, 2008.

MOURA, Maria Cecilia. **O surdo**: caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

PASSOS, Ravi; MEALHA, Oscar; LIMA-MARQUES, Mamede. Uma discussão sobre o objeto do design da informação. **Anais [oral]** do 7º Congresso Internacional de Design da Informação | CIDI 2015 [Blucher Design Proceedings, num.2, vol.2]. São Paulo: Blucher, 2015. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/designpro-CIDI2015-cidi_15. 2015

OLIVEIRA, João Augusto Dias Barreira. **A**

ciência da informação e o design de informação: perspectivas interdisciplinares. 95 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2015. Disponível em: <http://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/oliveira_jadbe_me_mar.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2019.

PAPANEK, Victor. **Design for the real world**: human ecology and social change. New York: Pantheon Book, 1971.

PERLIN, Gladis. Identidade Surda. Skliar, C. (org.). **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.

PIVETTA, E. M.; SAITO, D. S.; ALMEIDA, A. M. P.; ULBRICHT, V. R. Contribuições para o design de interface de um Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem acessível a surdos. InfoDesign – **Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 10, n. 2, p. 193-206. 2013.

QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SÁ, Nídia Regina Limeira. Os surdos, a música e a educação. **Revista Dialógica**, Amazonas, v. 5, n. 1, 2008.

SHAW, Austin. **Design for motion**: Fundamentals and Techniques of motion design. New York: Focal Press, 2016

SAGATIO, Raphael Guaraná. **A Evolução do Motion Graphics**: da narrativa do cinema para a autonomia audiovisual. Dissertação

(Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, 2018 Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/12240>> Acesso em: 18 jul. 2019

SOUZA, Luciano. **Música em movimento: a linguagem motion graphics nos videoclipes brasileiros (1990-2010)** / Luciano de Souza. São Caetano do Sul: Universidade Municipal de São Caetano do Sul. 100 f. 2012

ULBRICHT, Vania Ribas. Design da informação e acessibilidade. **Revista Brasileira de Design da Informação** São Paulo | v. 10 | n. 2 [2013] | ISSN 1808-5377

VARGAS, H. S., L. A Linguagem Motion Graphics nos Videoclipes Brasileiros. **Revista Geminis**, ano 4, n. 1, p. 176 - 197. 2013.

VELHO, João. **Motion Graphics: linguagem e tecnologia - Anotações para uma metodologia de análise.** 166p. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). 2019. Matéria. Disponível em:<<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss#>>. Acesso em: 08 de nov. de 2019.