



Ensaio: Um toque na Poesia Concreta

Essay: A touch on concrete poetry

Ensayo: Un toque en la poesía concreta

Mariana Espel de Oliveira

*Pós-Graduada em Museologia Universidade de Coimbra.
Investigadora do CEIS XX. Mestranda na Universidade do Porto
mraeo@outlook.pt*

Resumo

O ensaio apresenta uma proposta de exposição que recria obras da Poesia Concreta utilizando tecnologia em impressão 3D. Pretende sugerir estudos de viabilidade para facilitar o acesso a públicos invisuais, por meio do toque, ao ensino tipográfico, com suporte de áudio descrição e letras impressas em 3D. A intenção é facilitar a inclusão deste público em eventos culturais no universo da literatura, contribuir para o dinamismo na oferta de atividades desta temática em equipamentos culturais e desenvolvimento de habilidades sensoriais.

Palavras-Chave: Impressão 3D, Poesia Concreta, Deficientes Visuais, Museus, Acessibilidade cultural, cultura imaterial, cultura material.

Resumen

El ensayo presenta una propuesta de exposición que recrea obras de la Poesía Concreta con el uso de la tecnología en impresión 3D. Se pretende sugerir estudios de viabilidad para facilitar el acceso a públicos invisibles, por medio del toque, a la enseñanza tipográfica, con soporte de audio descripción y letras impresas en 3D. La intención es facilitar la inclusión de este público en eventos culturales en el universo de la literatura, contribuir al dinamismo en la oferta de actividades de esta temática en equipamientos culturales y desarrollo de habilidades sensoriales.

Palavras-Clave: Impresión 3D, Poesía Concreta, Discapitados visuales, Museos, Accesibilidad cultural, cultura inmaterial, cultura material.

Abstract

The essay presents an exhibition proposal that recreates works of Concrete Poetry using technology in 3D printing. It intends to suggest feasibility studies to facilitate access to blind audiences by means of touch to typographic teaching, with support for audio description and 3D printed letters. The intention is to facilitate the inclusion of this public in cultural events in the universe of literature, contribute to the dynamism in the offer of activities of this theme in cultural equipment and development of sensorial abilities.

Keywords: 3D printing, Concrete poetry, Visually impaired, Museums, accessibility Cultural, Cultural heritage, imaterial culture, Material culture.

INTRODUÇÃO

Por esta proposta expositiva, pretende-se realizar um novo encontro das vanguardas artísticas brasileiras do século XX, no Eixo Rio de Janeiro - São Paulo, onde as obras das personalidades de grande representatividade na Poesia Concreta, cito como exemplo o *Grupo Noigrandes*¹, serão expostas em *Ninhos da Poesia Concreta*, concepção artística criada por *Helio Oiticica*² (1937-1989), representante imprescindível do movimento artístico experimental que inspira o tema desta edição da *Revista ARA*, possibilitando a participação de invisuais³.

¹ Grupo Noigandres, um conjunto de poetas brasileiros oriundos de São Paulo, formado por Augusto de Campos (São Paulo, 1931), Haroldo de Campos (São Paulo, 1929–2003) e Décio Pignatari (Jundá, Brasil, 1927—São Paulo, 2012) (Fundação de Serralves, 2015, p.4).

² Hélio Oiticica, artista performático, pintor e escultor; sua produção se destaca pelo caráter experimental e inovador. Seus experimentos, são em grande parte, acompanhados de elaborações teóricas, comentes com a presença de textos, comentários e poemas (Hélio, In Enciclopédia, 2018).

³ Definição: Que não vê; cego, pessoa cega. (Dicionário da Língua Portuguesa, 2015 p.925)

O objetivo deste ensaio é definir especificidades que a Poesia Concreta dispõe, por meio de sua característica verbicovisual⁴, que privilegiam a utilização dos sentidos aos deficientes visuais; na maioria das vezes este público tem acesso apenas a poesia falada ou traduzida em Braille, possibilitando assim o aperfeiçoamento do reconhecimento tipográfico assimilado aos movimentos gráficos contidos neste modelo poético.

Na última década, museus e diversos segmentos artísticos relacionados a comunicação cultural, como galerias de arte e centros educativos regionais, que exercem suas atividades em conjunto com museus, procuram se adaptar nas questões dedicadas em facilitar o acesso de diferentes públicos. Nos casos específicos dos museus, esta referência pode ser confirmada nas diretrizes publicadas pelo Código Deontológico ICOM, onde se lê no item 1.4:

A autoridade de tutela deve assegurar que o museu e seu acervo sejam acessíveis a todos durante horários aceitáveis e períodos regulares. Atenção diferenciada deve ser dada aos portadores de necessidades especiais. (2009, p.6)

Esta preocupação pode ser vista no uso de equipamentos e readaptação dos espaços museológicos e de comunicação cultural, com a inserção de ferramentas, como exemplo, rampas para acesso ao público com mobilidade reduzida, tapetes emborrachados com códigos orientadores para que os invisuais e de baixa visão possam aceder e caminhar com maior facilidade e independência em suas visitas, serviços de áudio descrição, legendas em vídeo com a linguagem de Libras, legendas em Braille, maquetes para reconhecimento espacial e outros.

Exemplos que atestam a relevante procura para a melhor adaptação, visando a melhoria na acessibilidade das instituições museológicas, podem ser consultadas na publicação das comunicações do *46º Annual ICOM-CECA*

⁴ Conceito criado por James Joyce (1882-1941) poeta irlandês. Na poesia concreta, diz-se da forma de apresentação de um poema em que o texto é organizado segundo critérios relacionados aos aspectos gráficos e fonéticos das palavras; integração verbal, do visual e do sonoro. Fonte: Aulete Digital Dicionário contemporâneo da língua portuguesa (Aulete,2018).

Conference WASHINGTON, D.C., USA, conferência realizada entre os dias 17 e 21 de setembro de 2015, intitulada *Museum Education and Accessibility: Bridging the Gaps (Proceedings,2016)*. As comunicações apresentadas revelaram casos que refletem a constante atenção da comunidade museológica no que diz respeito a acessibilidade de seus espaços, como pode ser consultado no projeto *Digita11y*, que tem o objetivo de criar plataformas digitais que facilitem a criação de aplicativos que deverão auxiliar o acesso do público invisual as comunicações e exposições das instituições culturais, projeto este denominado *“Digita11y: A Digital Project to Bring Cultural Experiences to Blind and Low-Vision Audiences (Fritsch,2016)*, realizado pelo *Peabody Essex Museum, Smithsonian e o Kennedy Center for Performing Arts*”, iniciado em outubro de 2014.

As preocupações e demandas dos museus explicitadas nesta conferência demonstram não só a necessidade de equipar ou remodelar fisicamente as instituições com objetos que facilitam o acesso do público com necessidades especiais, mas incluem na agenda de discussões, temas que abordam soluções de aprimoramento deste acesso, que visam atender também as necessidades de desenvolvimento individual destes públicos, fomentando seu desenvolvimento criativo, proporcionando assim um envolvimento sociocultural de maior representatividade.

Esta preocupação de aliar a demanda de inclusão social aos equipamentos físicos facilitadores de acesso ao ambiente foi exemplificada na comunicação do projeto da Pinacoteca do Estado de São de Paulo, denominada *“Plural Accessibility: Inclusive Educational Programs at the Pinacoteca de São Paulo”*, (Chiovatto M. e G. Aidar, 2016).

No Brasil, a Pinacoteca do Estado de São Paulo, pode ser mencionada como exemplo representativo de instituição cultural que possui um espaço físico adaptado a portadores de necessidades especiais, sejam eles de mobilidade reduzida, surdos, invisuais ou portadores de deficiências mentais.

Nomeadamente no caso dos invisuais e pessoas de baixa visão, a Pinacoteca disponibiliza dispositivos auxiliares de acesso ao seu relevante território cultural e artístico, que facilitam a comunicação e entendimento das obras lá expostas, considerando que tal deficiência possui um maior caráter impeditivo para participação de eventos socioculturais, devido ao inerente uso de imagens.

Valendo-se desta necessidade, será apresentada uma proposta de caráter experimental; uma exposição de Poesia Concreta, utilizando impressões em 3D, fruindo em espaços ou eventos culturais dedicado à salvaguarda e divulgação da literatura vanguardista brasileira. Por meio do uso da nova tecnologia serão delineadas características e possibilidades de alcançar iniciativas e soluções na inclusão em eventos que privilegiam a arte moderna e contemporânea, considerando as eminentes possibilidades no uso das sensações neste modelo artístico – por possuir menor rigidez canônica, privilegia a percepção do indivíduo na sua apresentação, propiciando inúmeras possibilidades na participação e acesso às obras.

Poesia Concreta e o leitor invisual - considerações

Na definição de *Felipe Ressinger Pedron*⁵ a Poesia Concreta no Brasil foi um modelo artístico, iniciado na década de 1950, com caráter vanguardista experimental - utiliza conceitos de visualidade e espacialidade, adotando a forma tridimensional de movimento, perspectiva de cores e sistemas digitais, métodos esses presentes também na criação das poesias contemporâneas. Esta proposta, na literatura contemporânea possibilitou ao autor de poesia contemplar o uso da arte visual em sua obra, criando uma relação íntima com as artes plásticas, expandindo a comunicação e rompendo com propostas de valores ideológicos. Tais movimentos vanguardistas são percursos da Arte Contemporânea da qual pode ser apreciada em tempos atuais (2011, p. 12).

⁵ Data de nascimento do autor não localizada.

Não é o objetivo deste trabalho definir a historicidade da Poesia Concreta no Brasil, tão pouco tentar apresentar simplificações deste movimento, aludindo à caracterização das obras apenas com exemplos de poemas Semióticos de *Décio Pignatari* (1927-2012), que nas palavras de *Paulo Franchetti* (1954) definem que:

[...] a diversidade dos modelos apresentados por Haroldo de Campos em a Estela Cubana e Poeta Menos de Augusto de Campos designados como Poemas Concretos, demonstram a riqueza e complexidade do modelo poético”. (2014, p. 24)

Trata-se sim, de demonstrar que as possibilidades derivadas do seu grau de materialidade literária viabilizam o uso de variadas formas para realização de exposições e até mesmo o uso pedagógico em salas de aula. Nas definições de *Franchetti* é possível compreender os aspectos e características deste movimento artístico que asseguram a riqueza das obras - para o objetivo aqui apresentado:

[...] Um poema concreto seja definido mais ou menos assim: um tipo de composição poética sistematizada na metade da década de 1950, centrada na utilização de poucos elementos dispostos no papel de modo a valorizar a distribuição espacial, o tamanho e a forma dos caracteres tipográficos e as semelhanças fônicas entre palavras; e que o Concretismo seja definido como o movimento literário que produziu os poemas concretos. (2014, p.22)

Em 1956, no Museu de Arte Moderna de São Paulo foi realizada a primeira exposição que abordou o tema Poesia Concreta, intitulada I Exposição Nacional de Arte Concreta com duração de duas semanas. Teve seu início em 04 de dezembro de 1956 e foi finalizada em 18 de dezembro de 1956 (Exposição, 2018). Neste evento estiveram reunidas obras de artes visuais e de poesia concreta vanguardista originárias do Brasil. Nos anos seguintes novas exposições foram apresentadas nas diferentes capitais brasileiras e europeias, com destaque ao Rio de Janeiro, Fortaleza, Stuttgart, Viena e Munique.

Na tabela 1 estão descritos exemplares de exposições dedicadas a Poesia Concreta, que se realizaram no Brasil e Portugal, quando observado o cenário luso-brasileiro⁶ da salvaguarda e comunicação da Poesia Concreta no século XXI.

Devido a completude gráfica, visual, fônica e tipográfica, os deficientes visuais têm dificuldades em compreender e usufruir dos diversos traços originais apresentados nas obras da Poesia Concreta; o acesso à literatura está restrito apenas à apreciação auditiva, sendo que o movimento das palavras e a diversidade tipográfica encontrada em outros modelos literários clássicos também deixa de ser apreciado em sua totalidade. Diante desta dificuldade e da limitada divulgação no Brasil da Poesia Concreta pretende-se com esta proposta possibilitar a inclusão de públicos diferenciados, nomeadamente os invisuais; permitir ao público visual ter uma experiência distinguida com a literatura, que é o uso das diversas sensações - como a tátil e poder experienciar de forma singular um estilo poético contemplando a riqueza da relação verbal semiótica demonstrada em diversas obras de *Décio Pignatari*, *Haroldo de Campos* (1929-2003), *Augusto de Campos* (1931) e outros nomes que surgiram nesta esfera e na poesia contemporânea, como exemplo, *Arnaldo Antunes* (1960) e outros.

Na obra *Curso de museologia* de 2004, o autor descreve o movimento ocorrido em 1968, organizado por grupos estudantis e profissionais de museus e galerias de arte que preconizam a necessidade de se buscar formas de divulgar a arte para um público mais amplo, explorando não só o deleite visual e sim um conjunto de sensações inerentes ao ser humano; passam então a contestar ambientes artísticos culturais como instituições burguesas e não inclusivas, tendo como “slogan” “*La Jaconde au métro*” (Carreño, 2004, p. 53). A obra permite concluir que a partir desta década, artistas e curadores iniciam

⁶ Nas palavras de Cristina Marques (2007) é possível verificar o paralelo existente entre o cenário luso-brasileiro da Poesia Concreta: De certo modo, o grande ponto comum entre o Concretismo brasileiro e o desejo experimental da Poesia Experimental portuguesa era que os brasileiros tinham o interesse em exportar o seu produto novo e os portugueses a intenção latente de conhecer as novidades da experimentação de além-mar para aplicá-las ao seu modo como estética de resistência (2007, p. 19-20).

um trabalho voltado ao princípio de possibilitar que a arte possa estar acessível a diferentes públicos idealizando um processo de comunicação com a menor quantidade de ruídos possível (Carreño, 2004).

Considerando esta tendência comportamental das entidades culturais iniciadas no século XX e teorizadas por códigos deontológicos de entidades que regulam as atividades e indústrias culturais⁷, objetiva-se preconizar à aplicação de condições para acesso aos portadores de deficiência visual nesta temática expositiva, considerando as diretrizes desenhadas nas políticas de inclusão social de museus e de instituições artísticas culturais.

A importância da imagem nesses ambientes que tratam de proporcionar ao espectador uma comunicação cultural privilegia de forma abundante o sentido da visão e mesmo quando diversas sensações inerentes ao ser humano são exploradas em discursos expositivos, a visão majoritariamente atua como fator relevante na integralidade da interpretação comunicacional. Em trecho da *Obra de Visto y no visto de Peter Burke* (1937) é possível distinguir o destaque da figura visual na elaboração de reconstruções culturais para comunicação da cultura material: “*Las imágenes son particularmente valiosas para las reconstrucciones de la cultura cotidiana de la gente sencilla*” (2001, p. 101).

Com o trabalho de inclusão variadas exposições de traço cultural permitem às pessoas com deficiência visual ou com baixa visão conhecer e entender a arte em suas diferentes vertentes. No Brasil em um panorama observado nos últimos dez anos, na Tabela 2, pode-se ver a concretização destas teorias nas decorrentes exposições voltadas exclusivamente ao público com deficiência visual e também, pela inclusão de acesso ao discurso expositivo de eventos

⁷ Como exemplo ICOM – *International Council of Museum*, que define diretrizes do papel e objetivo dos museus no tempo presente. Na recomendação referente a *Proteção e Promoção dos Museus e Coleções, sua Diversidade e Papel na Sociedade* aprovada na 38ª sessão da Conferência Geral da UNESCO pode-se ler que as diretrizes orientadoras para os meios culturais onde as Políticas de comunicação devem levar em consideração a integração, o acesso a inclusão social, devem ser conduzidas em colaboração com o público, incluindo públicos que normalmente não visitam museus. Ações de museus também deveriam ser fortalecidas pelas ações do público e das comunidades em favor dos museus (2015, p. 5).

não específicos a estes, com apoio de diferentes materiais e dispositivos; muitos destes eventos tiveram cunho experimental, em que foram indagados e produzidos dados para se oferecer aos interessados meios assertivos de atender esta demanda social. É possível perceber nesta relação a diversidade de formas e tecnologias exploradas para inclusão deste público.

Tabela 1: demonstração de exposições com temática Poesia Concreta

Ano	Designação Exposição	Local
2007	Poesia Concreta. O projeto Verbivocovisual	Instituto Tomie Ohtake – São Paulo.
2008	“Aureamusarondinalúvia – Um Tributo à Poesia Concreta”	Museu Casa das Rosas – São Paulo
2011	Exposição Poesia Concreta: Vinte passos para o Verbivocovisual	Fac. Letras da Universidade do Porto -PT
2013/2014	Artistas Brasileiros e Poesia Concreta	Biblioteca do Museu de Serralves -PT
2015	Exposição Palavra em Movimento	Museu Correios, Brasília
2015/2016	As Palavras em Liberdade	Fundação Serralves – Biblioteca Municipal Ferreira de Castro - Portugal
2016	Ana Hatherly (1929-2015)> Obrigatório não Ver	Círculo de Artes Plásticas – Coimbra -PT

Tabela 2: demonstração de exposições dedicadas a invisuais.

Ano	Título	Instituição Localização	Temática	Materiais de Acessibilidade	Fonte e Observações
2012	Programa MicroToque	Museu de Microbiologia Instituto Butantan - SP	Comunicação da ciência Microorganismos	Aúdio Descrição - MP3 Maquetes Livro falado Modelos tridimensionais de vírus Legendas em Braille	www.usp.br/espacoaberto/?materia=museu-em-braille-no-instituto-butantan Exposição permanente – traço experimental.
2012	Sentir prá ver	Pinacoteca do Estado de São Paulo.	Artes plásticas brasileira – século XIX e XX	Reprodução em relevo Maquetes Extratos sonoros Legendas em Braille	http://pinacoteca.org.br/programacao/sentir-pra-ver/ Exposição temporária.
2013	E tudo começou assim: ...	Centro de Memória Dorina Nowill – São Paulo.	Projetos, ferramentas, serviços e avanços da tecnologia acessíveis disponíveis para pessoas com deficiência visual	Objetos Táteis Sonoros Piso tátil Audiodescrição Escrita Braille	https://fundacaoodorina.com.br/a-fundacao/centro-de-memoria/ Exposição de longa duração.
2015	“Heróis de Brinquedo”	Fundação Cultural de Curitiba -Paraná	Artes plásticas – Esculturas Heróis de Quadrinhos	Réplicas das esculturas Guia pessoal	http://www.fundacaoculturaldec Curitiba.com.br/noticias/alunos-do-instituto-paranaense-de-cegos-visitam-exposicao-herois-de-brinquedo/2015 Exposição temporária – traço experimental.
2016	Da fotografia à Tactography™.	Museu da Imagem e do Som – São Paulo.	Fotografia	Guia de chão Impressão em 3D	https://www.mis-sp.org.br/icox.php?mdl=mis&op=programacao_interna&id_event=2218 Exposição temporária
2016 a 2019	“Arte no Brasil uma história na Pinacoteca de São Paulo”	Pinacoteca do Estado de São Paulo.	Pinturas, esculturas, desenhos, gravuras e fotografias, de autoria de artistas fundamentais para a história da arte brasileira	Peças Táteis Aúdio descrição Audio guia Etiquetas em dupla leitura (Braille e tinta) Texto em dupla leitura. (Braille e tinta)	http://pinacoteca.org.br/programacao/arte-no-brasil/ Exposição temporária : Início 15 de outubro de 2016 Fim: 31 de dezembro de 2019.
2017	Olhar com as mãos.	Lab. de Inovação e Prototipagem UNIFOR - CE	Fotografia	Aúdio descrição Impressão em 3D Gravação e corte a laser em madeira	http://portaldonic.com.br/jornalismo/2017/09/26/olhar-com-as-maos-exposicao-propoe-a-percepcao-da-fotografia-pelo-tato/ Exposição temporária – traço experimental.
2018	“Olhar Sensível”	MACS - Museu de Arte Contemporânea de Sorocaba - SP	Fotografia Experiência Tátil e auditiva	Impressão 3D Braille Papel microcapsulado Aúdio descrição	www.macs.org.br/olharsensivel Exposição temporária – traço experimental.

Proposta expositiva: objetivos e metodologias.

Como primeiro objetivo, esta proposta expositiva tem como preferência proporcionar o acesso aos portadores de deficiência visual e de baixa visão. O objetivo secundário, e não menos importante, é de facilitar a aprendizagem e entendimento dos invisuais a modelos tipográficos.

A cronologia histórica da Poesia Concreta nos mostra uma diversidade de formas e movimentos que compõem as experiências dos autores do *Grupo Noigrandes*. Na obra *Poesia Pois é Poesia* (2004) de *Décio Pignatari* é possível conhecer de forma organizada temporalmente, as experiências e obras advindas de estudos que se iniciaram nos anos 50 do século XX. Somada as experiências oriundas da riqueza destas obras, por vezes pouco divulgadas, os entusiastas da visualidade são presenteados com temáticas consideradas por uns e outros como polêmicas, românticas, atemporais e tecnologicamente apreciáveis. Mesmo no tempo presente, em um mundo que vive no apogeu da digitalização e informatização, a Poesia Concreta demonstra a tal visualidade tão ambicionada no “mundo virtual”.

O desafio proposto é o de encontrar formas e assim apresentar este vislumbre da Poesia Concreta aos invisuais, que nas Obras dos Poetas Concretos brasileiros, já no ano de 1956, proporcionava às palavras um espetáculo de “dança no espaço”, demonstrando assim a esse público a filosofia da inovação adjacente a este movimento poético, explicitada nas palavras de *Paulo Franchetti*: “O que define a técnica como literária e a opção a técnica meramente industrial - que, neste segundo momento, a poesia concreta não mais se propõe a imitar ou incorporar, mas a antecipar” (2014, p. 191 e 192).

Esta “dança” das palavras pode ser melhor compreendida na definição de um representante da Poesia Concreta em Portugal *E.M de Melo e Castro* (1932) em sua obra de 1963 quando exemplifica a sua linguagem:

[...] existe uma sintaxe espacial em que os elementos constitutivos do poema se articulam no espaço pelas suas posições relativas na página, como objetos formando um edifício. Por isso através da substantivação e coisificação

se passa simultaneamente ao plano estrutural da experiência humana e ao campo visual e objetivo da informação e ainda ao poder sintético das escritas ideogramáticas. Assim num poema concreto, um reduzido número de palavras ou até uma só palavra, decomposta nos seus elementos de formação, sílabas, fonemas, letras, pode adquirir uma ressonância sugestiva de tipo sinestésico imediato, muito diferente do que a linguagem descritiva conseguiria alcançar. (apud Fundação Serralves, 2015, p. 7)

Uma das formas propostas neste trabalho para inclusão dos invisuais em exposições dedicadas a esta temática é proporcionar um reencontro da Poesia Concreta com a tecnologia, companheira esta que sempre esteve presente em sua harmonização. Consta-se que a palavra tecnologia nos remete sempre ao futuro fazendo com que erroneamente se exclua do conhecimento geral as raízes de sua evolução e inovação. Esta relação, delineada por *María Luisa Gant*, em seu livro *Arte, museos y nuevas tecnologías* de 2001, avaliza que fazem poucos anos do reconhecimento e cotidiana utilização de termos como realidade virtual, museus virtuais, museus digitais e ambientes imersivos, em suma, uso da tecnologia para comunicação da arte, bem como suporte para realização das obras. Em seu texto ela exemplifica a necessidade de compreender que o uso da tecnologia informática já era preconizado nas vanguardas artísticas do século XX - que afirmaram o uso de novas ferramentas tecnológicas de informática. Menciona que o surgimento do vídeo arte e do cibernético exerceram papel fundamental no surgimento dos movimentos da Poesia Concreta que privilegiou a materialização e utilização de fórmulas combinadas e arbitrarias, restringindo assim o controle do artista sobre a obra, favorecendo que esta seja interpretada sempre de forma distinta (2001, p. 13).

[...] el arte ha ido evolucionando desde principios del siglo XX en un proceso caracterizado por la búsqueda de nuevos materiales, soportes, técnicas e, incluso, de una nueva identidad. En esta evolución, la aparición de las nuevas tecnologías informáticas y de comunicación ha modificado la percepción que tenemos de las obras de arte, aunque este cambio es el resultado de un proceso que parte de las vanguardias históricas y se afianza en la década de 1960. (2001, p. 13)

Considerando a grande representatividade do uso da tecnologia neste estilo poético, é possível proporcionar o reencontro das tecnologias pela utilização das impressões da Poesia Concreta em 3D, que no cenário atual exerce um papel dinamizador nos equipamentos culturais. Esta tecnologia se apresenta como facilitadora na inclusão de público invisual e baixa visão pelo fato de proporcionar ao indivíduo a possibilidade de tocar a peça, sentir seus traços, permitindo assim definir um conceito de desenho baseado em suas experiências, que somado a uma áudio descrição, permitirá ao espectador totalizar o entendimento do objeto exposto com experiências específicas, diminuindo o ruído interpretativo do objeto. A importância da ausência de ruído na comunicação individual pode ser compreendida em uma reflexão de *Ciro Marcondes Filho* (1948), em sua obra *Ensaio de arte, cinema e comunicação*, que expressa o protagonismo da experiência pessoal na definição do belo:

[...] Interessa, antes, a forma como o objeto nos afeta, e, acima de tudo, como, por meio de todo esse processo, cria-se efetivamente, a cada momento, o novo nas relações que entidades atuais, objetos eternos, dados, apreensões agem em conjunto atualizando o virtual. (2018, p. 139)

O pensar desta exposição teve como ponto de partida uma apresentação ao público invisual e de baixa visão junto ao público visual, que com o uso de vendas, integrou uma apresentação em janeiro de 2016 sobre uma peça pertencente ao acervo do Museu Machado de Castro, cidade de Coimbra, Portugal, intitulado Cabeça de Trajano – figura 1. A apresentação se realizou no Anfiteatro do Museu da Ciência UC, sob orientação da Diretora do Museu Professora Doutora Carlota Simões. Esta experiência foi de suma importância para identificar com o público invisual a viabilidade do uso da impressão em 3D. Foi apresentado um texto falado, simulando uma áudio descrição sobre o objeto, um pedaço de pedra para que se reconhecesse a textura da peça original juntamente com uma figura impressa em 3D - placa de 8cm de altura e 6cm de largura que representava o perfil de um homem, esta imagem foi reproduzida por meio de uma foto comum.

A figura 2 permite uma melhor compreensão da exposição da Cabeça de Trajano realizada no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra pois apresenta de maneira ilustrativa, um modelo em 3D semelhante ao apresentado na exposição da Cabeça do Trajano junto com a pedra que possui textura similar a peça do museu.

Como havia a disponibilidade de apenas uma peça tátil de demonstração de perfil e de textura, foi feita a apresentação individual dos materiais táteis; anteriormente foi apresentada a áudio descrição. Apesar da impressão em 3D não ser fiel à imagem da Cabeça de Trajano, tanto os invisuais como os não invisuais relataram ao fim da exposição que a imagem do perfil e a pedra com textura facilitaram na construção da imagem da peça. O público visual que ainda não conhecia o objeto relatou facilidade em construir uma imagem próxima da real. Para ambos os públicos, o perfil e a áudio descrição foram fatores facilitadores para construção das linhas e características físicas da obra. No final da apresentação, em conversa com os participantes, ficou explícita a reflexão de *Ciro Marcondes Filho* citada (p.139); cada personalidade definiu características qualitativas diferenciadas, alguns saíram impressionados com a beleza de Trajano, outros imaginaram um guerreiro cruel e não desenvolveram simpatia, caracterizando discursos interpretativo diversificados e únicos.



Figura 1: Peça do Acervo Museu Machado de Castro Coimbra, denominada Trajano. Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 2: Modelo em 3D semelhante ao apresentado na exposição denominada Cabeça de Trajano, junto da pedra utilizada como simulador de textura da peça original. Fonte: Arquivo pessoal.

Após a experiência vivida foram realizadas pesquisas bibliográficas, físicas e por sítios da internet de instituições museológicas, bibliotecas, galerias de arte e equipamentos culturais diversos. Em visitas físicas nesses ambientes, os exemplos foram observados na região Norte e Centro de Portugal. Já as pesquisas pela Internet auxiliaram em uma maior dinamização territorial. No panorama brasileiro as pesquisas foram feitas exclusivamente com o uso da Internet.

Movimentos de inclusão já podem ser percebidos no Brasil com experimentações em museus de ciências⁸ de especificidade pedagógica. Já no Museu do Prado em Madrid, um dos pioneiros na utilização da tecnologia em impressão tridimensional na divulgação de obras de arte, foi inaugurada uma exposição dirigida ao público com deficiência visual intitulada *Hoy toca el Prado* que se fez patente entre os dias 10 de janeiro de 2015 a 18 de outubro de 2015. Nesta exposição foram utilizadas recriações de seis obras-primas em

⁸ Cito como exemplo o projeto carrinho Micro Toque no Museu de Microbiologia do Instituto Butantan, dedicado ao público com deficiência visual que utiliza impressões em 3D e maquetes para comunicar a ciência para este tipo de público, auxiliando em pesquisas para utilização em salas de aula no ensino de ciências biológicas (Bizerra et al,2012).

3D. Com esta iniciativa, além da áudio descrição, os visitantes tiveram a oportunidade de ter uma percepção mais completa das seguintes obras⁹: *Noli me tangere* de Corregio, *La fragua de Vulcano* de Velásquez, *El caballero de la mano en el pecho* de El Greco, *Bodegón com alcachofas, flores y recipientes de vidro* de Van der Hamen, *El quitasol* de Goya e *La Gioconda del Taller de Leonardo Da Vinci* (Hoy toca el Prado,2015). Atualmente a exposição segue itinerante e já percorreu os museus de Maiorca, Girona, Valência e Sevilla, todos museus dentro do território espanhol.

Em Portugal os ambientes de visitaçao disponibilizam apoio ao público invisual e baixa visao, no entanto, estão limitados a áudio guias, legenda em Braille e uma restrita oferta de locais que disponibilizam peças táteis feitas em acrílico ou madeira. Um exemplo de acessibilidade bem sucedida na cidade de Coimbra, Portugal, pode ser conferido pela disponibilidade de recursos na Biblioteca Joanina, icônico ponto turístico da cidade. A visita com o público invisual e de baixa visao é feita com apoio de um ficheiro no formato MP3 que pode ser reproduzido por um dispositivo móvel que suporta o formato de arquivo, áudio guias, maquetes, livro Braille e impressão de figuras em relevo, possibilitando ao público com este tipo de deficiência formar uma concepção com maior fidelidade dimensional das edificações e objetos em exposição. O uso de ferramentas auxiliares elevou o grau de interesse de visitaçao a nível nacional e internacional deste nicho de público. Já existem grupos de diferentes países, como exemplo turistas oriundos da China e Israel, que ao verificar a existência de um abundante aparato de acessibilidade aos invisuais dão prioridade a conhecer o Patrimônio Cultural da Universidade de Coimbra, quando na escolha de seus roteiros turísticos culturais no país.

Ao criar uma ponte com o cenário Luso Brasileiro na tabela 2, é possível notar que no Brasil existe um amplo movimento na aplicação de ferramentas

⁹ As obras reproduzidas em 3D podem ser consultadas no endereço eletrônico <https://museodelprado.es/recurso/hoy-toca-el-prado/136d1156-7fe8-1526-6352-a1daadfa9af2>, seguindo a orientação dos links com os nomes das respectivas obras que fazem parte da exposição intitulada "Hoy toca el Prado".

de acessibilidade em entidades de fins culturais. As atividades exercidas nas universidades, centros de pesquisas, museus e outros são em grande parte experimentais, proporcionando a geração de conhecimento para aplicação dos devidos dispositivos facilitadores à divulgação e comunicação da arte, ciência e literatura.

No segmento de utilização da tecnologia de impressão em 3D, na sucinta amostra apresentada na Tabela 2, quatro de oito exemplos citados de exposições inclusivas ao público invisual e baixa visão utilizam peças impressas em material plástico por impressora 3D. Já existe uma ampla bibliografia de característica empírica que definem a utilização desta tecnologia, que nas palavras de *Ana Beatrix Linardi et al.* apontam a sua aplicação como facilitador na:

[...] definição de uma gama de conceitos que situe o deficiente visual diante das obras artísticas, estabelecendo conexões e referenciais, para que ele possa ser capaz de construir sentidos sobre a obra que ele irá conhecer". (2015, p. 565)

A viabilidade técnica que a impressora oferece ao possibilitar a impressão fiel de rostos, por meio de escaneamentos da peça e utilização de fotografias com o apoio de *softwares*, assegura maior fidelidade de reprodução quando comparada a peça original, visto que a produção de uma réplica escultural de determinada peça poderá se tornar inviável pois existe a necessidade no processo da cópia, de colocação da peça em moldes, processo este que poderá causar danos devido a sua composição material e estado de vulnerabilidade física. No artigo "*A impressão 3D como suporte para o ensino das artes para deficientes visuais*" os autores definem as etapas para se realizar o trabalho de impressão em uma escultura que demonstram característica importantes de preservação física. As etapas descritas são:

[...] (a) Sequência de fotografias da obra de arte abrangendo sua totalidade volumétrica. (b) Processamento estéreo fotogramétrico em ambiente computacional, para geração do modelo digital da obra original. (c) Edição do modelo digital. (d). Impressão 3D em tecnologia FDM¹⁰ dos modelos

¹⁰ (FDM) **Fused Depositing Modeling** é um método de manufatura aditiva patenteada que produz modelos conceituais, protótipos e peças para uso final em termoplásticos padrão em

articulados e da réplica da obra de arte em tamanho original. (Linardi et al, 2015, p. 567)

Para traçar a viabilidade da Proposta expositiva, "*Um Toque na Poesia Concreta*", foi realizada uma consulta junto ao Apoio Técnico e Pedagógico a Estudantes Deficientes da Universidade de Coimbra (ATPED). Considerações sobre o projeto apontaram para a necessidade de utilizar dispositivos habituais de apoio para facilitar a compreensão das obras de poesia concreta impressas em 3D; ademais a equipe demonstrou interesse em experimentar a ideia.

Proposta e seus contornos.

Nessa exposição temporária o objetivo é abordar a temática da Poesia Concreta por meio de reprodução de obras dos nomes sonantes do movimento brasileiro. As poesias deverão ser reproduzidas em alto-relevo, passível de percepção por grupos com deficiência visual ou de baixa visão. Para tal, deverão ser criados modelos em 3D dos desenhos das poesias para que os visitantes possam com apoio de sua sensibilidade tátil, conhecer e compreender a motivação das obras expostas. Como complemento facilitador de entendimento ao público com deficiência visual ou de baixa visão, serão disponibilizados textos em Braille e uma impressão em relevo no formato da obra originalmente escrita. A Figura 3 apresenta uma reprodução impressa em 3D da versão 3 da obra *Dom Quimorte*, autoria do Poeta *Décio Pignatari* (2004, p. 203).

Na consultoria realizada junto a ATPED algumas considerações para viabilidade do projeto foram colocadas como primordiais para uma melhor comunicação e aproveitamento do público. Diante destas condições serão elencados aspectos primordiais para realização de tal proposta: (a) No ambiente expositivo deverão ser apresentadas seis obras de Poesia Concreta a serem definidas pela curadoria do evento, considerando inicialmente obras que possuem menor

engenharia de alto desempenho, assim as peças criadas possuem qualidade em termos de resistência mecânica, térmica e química (Stratasys).

complexidade em relação ao seu desenho e escrita, na forma impressa tridimensional em material plástico; deverão ser colocadas em uma mesa de base inclinada com dimensões de 110 cm de altura, 90cm de largura e 70cm de profundidade afim de facilitar a comodidade das mãos. Serão fixados em painéis de tamanho A3 o texto das obras das poesias em Braille, impressas em papel próprio, somado a uma impressão em relevo com papel *artpaper*, que apresentará aos invisuais apenas a forma do desenho das obras expostas. O número de obras expostas não deverá exceder a quantidade descrita, pois devido a alta complexidade de concepção de imagens, signos e legendas, poderá se tornar uma atividade cansativa ao público invisual e de baixa visão;

(b) A legenda de todo discurso expositivo deve conter suporte de áudio descrição, texto em Braille e um mapa tátil oferecido ao espectador afim de identificar a sequência das obras e a arquitetura do local de exposição;

(c) Produção de um livreto em Braille e em texto comum para distribuição ao público em geral contendo informação basilar sobre a Poesia Concreta e obras expostas;

(d) Desenvolvimento de um catálogo Braille somado ao texto com alfabeto latino produzido de forma didática para que o público visual interessado possa assimilar os tipos de escrita;

(e) oferecer a ambos os público visitas guiadas, privilegiando o acesso a grupos escolares, universitários e de entidades que tratam do assunto de inclusão de invisuais;

(f) oferecer vendas e mapas guias ao público com visão para que ele possa explorar diferentes sensações na exposição;

(g) trata-se de uma atividade experimental, por este motivo, será de suma importância ouvir o público de baixa visão e invisuais para produção de áudio descrição, e quando na execução da exposição, ter o suporte de um pequeno grupo de invisuais a fim de informar possíveis obstáculos que poderão influenciar no satisfatório rendimento do evento;

(h) de forma intercalada, fazer observações comportamentais e preparar questionários para que se análise o nível de satisfação e insatisfação dos visitantes, facilitando assim a correção de erros visando a melhoria do evento, bem como, aprofundamento de conhecimentos para a área de acessibilidade em equipamentos culturais.

Por fim, a sugestão é que o projeto receba o Título de *Ninhos da Poesia Concreta*, baseado na experiência de *Hélio Oiticica*¹¹, considerando o caráter experimental desta proposta, somado à criação de células itinerantes que servirão como uma opção de convivência para públicos, que são por vezes excluídos pelo simples fato de não se ter pensado nas dificuldades do próximo, como exemplo os invisuais. A exposição poderá ter sua primeira edição em um espaço dedicado a salvaguarda da literatura vanguardista e contemporânea brasileira, com continuidade de um ano. Após este período novas obras seriam alocadas, as anteriormente exposta deverão seguir como uma exposição itinerante entre bibliotecas e outros equipamentos culturais em diferentes municípios, criando antecipadamente uma rede de *Ninhos da Poesia Concreta*, levando conhecimento e comunicação literária aos diversos públicos, priorizando os invisuais.

Com o planejamento da rede será possível atingir e comunicar com um maior número de pessoas, promovendo movimentos de conscientização, experimentação e dinâmica nas atividades culturais oferecidas aos públicos com dificuldades de acessibilidade física.

¹¹ Vitor Acconci define os *Ninhos* de Hélio Oiticica, apresentado na exposição *Information*, no *MoMA* em Nova York, 1970, como um lugar para pessoas no meio do museu. Pequenos compartimentos, cápsulas, ninhos onde as pessoas podem ficar. (continua). [...] Seu trabalho parecia ser intensamente sobre a relação entre as pessoas (apud Valentin 2017, p. 220).



Figura 3: Impressão em 3D da obra Dom Quixote de Décio Pignatari.
Fonte: Arquivo pessoal.

Considerações complementares.

A diversidade de tecnologias disponíveis no tempo presente é favorável para o incremento de possibilidades nas atividades culturais. Quando analisado com foco aos invisuais é possível verificar um crescente interesse na procura de meios alternativos ao Braille, apesar de ser o mais eficiente modelo de codificação na comunicação escrita para deficientes visuais, tendo seu início marcado no século XIX.

Apesar de o Braille ser um método consistente de ensino e leitura, ainda deixa lacunas no que diz respeito a disponibilidade de materiais e ferramentas para sua confecção. A codificação de livros em Braille exige um trabalho complexo, necessitando de atenção em peculiaridades como definição de espaços, qualidade de relevos, grau de relevo ideal para diversos graus de sensibilidade tátil. São pontos característicos de cada indivíduo que devem ser pesquisados e modelados em um padrão para melhorar a acessibilidade.

Na obra de “*Experimental studies of the quality of embossed characters of the Braille alphabet*”, de Barckz et. al, os autores fornecem dados de um estudo

empírico, que definem parâmetros físicos favoráveis à leitura de textos na modalidade em Braille e surpreendem ao mencionar que existem diferentes padrões na codificação nos diferentes países, conforme a citação abaixo descrita:

[...] The Braille alphabet has been used for over 150 years, and its technical parameters are now partially standardized. However, those standards vary for different countries. (2016, p.608)

Em uma reflexão de nosso cotidiano o estudo demonstra mais uma barreira que o cidadão invisual poderá encontrar com esta problemática quando em outro país, sendo a comunicação mais uma barreira para sua relação intercultural.

Retornar aos antecedentes do ensino aos invisuais, que consistia em letras relevo, parece algo impensável quando um método já se encontra consistente como padrão de utilização global. No entanto, é possível encontrar entusiastas desta ideia que realizam estudos empíricos demonstrando a eficácia e vantagens deste método quando acrescido ao ensino de códigos em Braille.

Destaca-se um projeto realizado no Brasil, denominado *Tipo Tátil: material de ensino de tipografia para deficientes visuais* realizado por alunos da Universidade de Brasília, projeto publicado em 2017. Neste trabalho foram apresentadas letras de madeira em relevo, para serem tateadas, com o principal objetivo de analisar a forma mais eficaz de reconhecimento dos formatos das letras aos invisuais. Os resultados foram positivos, mostrando semelhança mesmo quando comparado ao indivíduo que enxergou por um período breve de sua vida. O autor afirma que:

[...] Aplicações relacionadas com objetos do dia-a-dia e elementos de cultura popular também se mostram eficazes criando links entre conhecimento novo e o antigo. (Cruz, 2017, p. 260)

Outro modelo observado, foi o estudo realizado por Kosuke Takahashi (1993) que resultou em um alfabeto denominado *Braille Neue*, que combina o código Braille com o alfabeto latino. O autor Takahashi, expõe o seu objetivo de inclusão e facilidade de comunicação nas relações interculturais que integram eventos desportivos, como as próximas olimpíadas no Japão. “our aim is to use

this universal typeset for Tokyo Olympics and Paralympics 2020 to create a truly universal space where anyone can access information" (2017). Afirma que raramente se vê o Braille implementado no espaço público, entende que uma implementação conjunta irá promover este tipo de sinalização. Também salienta um fator negativo da codificação em Braille - não ter a possibilidade de se expandir, fato este possível com o alfabeto *NEUE*, salientando a facilidade de implementação em diferentes modelos de infraestruturas.

O estudo de *Takahashi* já influencia o ambiente cultural, pela facilidade na impressão de legendas táteis e a possibilidade de ter apenas um formato de legenda, deixando de lado a complexidade da codificação em Braille tradicional. Em Bilbao foi publicado em novembro de 2016, o projeto "*BLIND WORDS*", em que Núria López relata a funcionalidade de inclusão do uso da tipografia mesclada ao Braille: "*Así, acercamos la tipografía del mundo visible ao invisible*" (2016, p. 3).

Na figura 3 é possível observar de maneira ilustrativa as letras A e B com os respectivos códigos no corpo da própria letra em relevo, sendo apenas uma simulação com base no alfabeto *NEUE*, conforme referência (Takahashi,2017).

Por fim a impressão em 3D se torna facilitadora tanto para reprodução em textos Braille e até mesmo na utilização do alfabeto *NEUE*, pela sua capacidade de reprodução repetitiva sem falhas, controle de dimensão do relevo e controle dos fatores de rugosidade das peças, que segundo *Barczk et. Al* (2016), a rugosidade da peça poderá afetar não só a sua percepção tátil como também danificar a sensibilidade dos dedos quando o material utilizado possui característica de alta aspereza.

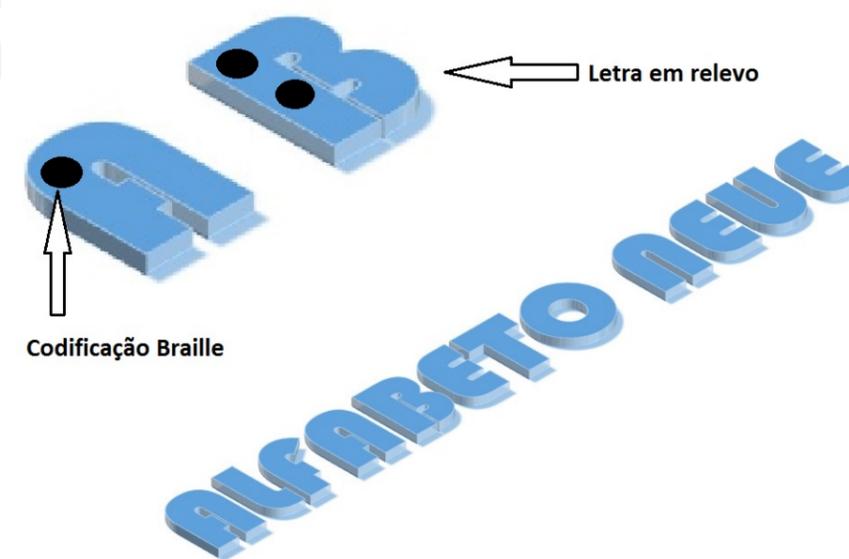


Figura 3: Imagem ilustrativa baseado no Alfabeto NEUE. Fonte: Arquivo pessoal.

CONCLUSÃO

A revisão bibliográfica e pesquisa em equipamentos culturais realizada, quando na procura de modelos para inclusão de invisuais e pessoas com baixa visão, demonstrou uma efetiva viabilidade na incorporação da tecnologia de impressão em 3D com os demais dispositivos que auxiliam nas atividades deste público em atividades culturais. Cito como exemplo, exposições de artes plásticas que são comumente realizadas em galerias de arte, e mesmo nas bienais de arte contemporânea, como a internacionalmente reconhecida Bienal de Arte de São Paulo, que dedicou em 1998 em sua 24ª edição um roteiro interativo com obras de Tarsila do Amaral em relevo passível de toque¹². Quando em museus que abordam temáticas territoriais, um exemplo a ser

¹² Na 24ª edição da Bienal de arte de São Paulo foi dedicado um roteiro interativo com instrutores especializados que apresentaram obras de Tarsila do Amaral, em relevo, apresentado no 3º andar do pavilhão além de exposições aliadas a exploração de sentidos como o olfato e o tato (Ilustrada, Artes plásticas: Projeto exhibe a Bienal para deficientes, 1998).

demonstrado é o Museu da Terra de Besteiro em Tondela¹³, Portugal, que aborda temas como comunicação da cultura material de uma determinado território e comunidade, onde se expõem características culturais do cotidiano simples da sociedade. Para facilitar a comunicação do discurso expositivo o museu disponibiliza uma maquete tátil de fibra de vidro, em alto relevo, das imagens existentes na estação de proteção de Arte Rupestre de Molelinhos, Tondela, Portugal, que possibilita ao deficiente visual reconhecer o delinear territorial do local e as gravuras lá existentes.

A imagem sendo fator determinante para a compreensão deste tipo de comunicação, torna se imprescindível a constante dinâmica de entidades culturais se atualizarem para obtenção de meios que facilitem e se tornem atrativos para diferentes públicos.

A proposta aqui apresentada possui um caráter experimental, para sua concretização é de suma importância a criação de uma equipe interdisciplinar que realize estudos e experimentações para entender as necessidades dos invisuais no que diz respeito ao entendimento dos conceitos abordados pela Poesia Concreta e sua devida compreensão tipográfica.

Uma dinâmica itinerante poderá proporcionar aos invisuais uma nova opção de convívio e oportunidade de inserção em ambientes de comunicação do conhecimento, podendo os *Ninhos da Poesia Concreta* realizar oficinas de ensino da Tipografia, abrindo assim, novas possibilidades dentro do contexto hoje padronizado - o ensino da codificação Braille. Considerando os *Ninhos* como fontes facilitadores de relação interpessoal, reserva-se também nesta proposta a oferta de curso livre da codificação em Braille para o público visual, proporcionando a difusão de práticas cotidianas dos invisuais ao público em geral.

¹³ Conforme folheto de sala do Museu Municipal de Tondela, terras de Besteiros podemos certificar com o apoio de texto explicativo o seu objetivo de salvaguarda da memória local em seus diferentes ciclos temporais. Pode se ler que "O discurso deste museu centra-se na acção humana que moldou e transformou este território tão peculiar, tornando o homem e o tempo como vectores fundamentais para o entendimento destes ciclos de vida ao longo da História" (2018).

AGRADECIMENTO

Este trabalho recebeu o apoio ATPED – Departamento de apoio técnico pedagógico aos estudantes deficientes da Universidade de Coimbra; Dante Pignatari; Professor Doutor Paulo Franchetti e da colega do curso de museologia, Eleonora Roxo.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- As Palavras em Liberdade. Editado por Paul Buck, Maria Burmester. Porto: Fundação de Serralves; 2015.
- Barczyk, R. e D. Jasińska-Choromańska. *Experimental studies of the quality of embossed characters of the Braille alphabet. Bulletin of the Polish Academy of Sciences Technical Sciences*, Vol. 64, No. 3, p. 607-614, 2016. DOI: 10.1515/bpasts-2016-0068.
- Bizerra, A. F; Juliana Bettini Verdiani Cizaukas; Glaucia Colli Inglez; Milene Tino Franco. 2012. Conversas de aprendizagem de ciências: como os deficientes visuais interpretam os materiais educativos do museu de microbiologia? *Revista Educação Especial*, volume 25, nº 42, p. 57-74. Disponível em: <http://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/download/4341/3092>. Acessado em 25 de abril de 2018.
- Burke, P. *Visto y no visto*. Barcelona: Crítica letras de humanidad; 2001.
- Carreño, F. J. Z. *Curso de museología*. Gijón, Astúrias: TREA, S.L, 2004.
- Chiovatto, M. G. Aida. *My Museum: Plural Accessibility: Inclusive Educational Programs at the Pinacoteca de São Paulo, Brazil*. Publicado por Proceedings, 46th Annual ICOM-CECA Conference Washington, D.C., USA September 17–21, 2015. *Museum Education and Accessibility: Bridging the Gaps*, p. 79-81, 2015.
- Código Deontológico do ICOM para Museus. Traduzido e editado pelos Comitês Brasileiro e Português do ICOM – Conselho Internacional de Museus; 2009.
- Cruz, L. E. e Souto V. T. Tipo tátil de ensino de tipografia para deficientes visuais. *Revista Brasileira de Design da Informação*, vol. 14, nº 2, p. 253-262, 2017. ISSN 1808-5377. Disponível em <http://infodesign.org.br/infodesign/article/viewFile/604/337>

- Dicionário da Língua Portuguesa – Novo Acordo Ortográfico. 2015. Edição revista e atualizada. Portugal: Porto; 2015. ISBN 978-972-0-01866-3.
- Filho, C. M. Comunicação e as aventuras estranhas. Ensaio sobre arte, cinema, filosofia e comunicação. São Paulo. ECA USP, 2018. DOI 10.11606/9788572051927.
- Franchetti, P. Alguns aspectos da poesia concreta. 4ª Edição. Campinas: Unicamp, 2014.
- Fritsch, J. *A Digital Project to Bring Cultural Experiences to Blind and Low-Vision Audiences* publicado em *Proceedings, 46th Annual ICOM-CECA Conference Washington, D.C., USA September 17–21, 2015. Museum Education and Accessibility: Bridging the Gaps*. p. 118, 2015.
- Gant, M. L. B. *Arte, museos y nuevas tecnologías*. Trea. Gijón; 2001.
- Linardi, A. B; Fernando da Silva Ramos; Flávio Valverde Garotti; Vitor Damiani. A impressão 3D como suporte para o ensino das artes para deficientes visuais. SIGRADI Informação de projeto para interação, vol. 2, nº 3, p. 564-568, 2015. Disponível em <http://pdf.blucher.com.br/s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/sigradi2015/10288.pdf> acessado em 12/05/2018.
- López, N. *Blind words. Una tipografía inclusiva*. Espanha. Srtaserifa Graphic Design/social & Art Direction, 2016. Disponível em: <http://drive.google.com/file/d/1FDSwsYwLr1HRdpYisCu2HskXwYP1OP6i>. Acessado em 10/05/2018.
- Marques, C. O Concretismo Brasileiro e a Poesia Experimental Portuguesa. Publicado na revista de *Estudos Acadêmicos, Artes e Cultura*, v1. N1, p. 16-29, 2007. d.o.i: 10.13115/2236-1499.2007v1n1p16.
- Museu Municipal de Tondela. Terra de Besteiros. Folha de sala. Tondela, Portugal; 2018.
- Pedron, F. R. Poesia Visual, Procedimento de uma prática interdisciplinar. Monografia apresentada a Universidade Federal dos Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brasil, 2011. Disponível em www.lume.ufrgs.br. Acessado em 22/05/2016.
- Pignatari, D. Poesia, pois, é Poesia. São Paulo: Ateliê, 2004.
- Proceedings, 46th Annual ICOM-CECA Conference WASHINGTON, D.C., USA September 17–21, 2015. Museum Education and Accessibility: Bridging the Gaps*. Editado por Dr. Giuseppe (Pino) Monaco, Ph.D. e Smithsonian Center for Learning and Digital Access, 2016.

Recomendação referente à Proteção e Promoção dos Museus e Coleções, sua Diversidade e seu Papel na Sociedade. Editado por Organização das Nações Unidas para a Educação Ciência e Cultura. Brasil: UNESCO; 2015.

Valentim, A. Fazendo arte e cinema (ou “quasi-cinema”) com Hélio Oiticica. *Revista ARS*, vol. 15, nº 30, p. 217 – 231, 2017. DOI 10.11606/issn.2178-0447.ars2017.133594

Fontes eletrônicas e sites

- Aulete digital. In Dicionário contemporâneo da Língua Portuguesa, 2018. Disponível em: www.aulete.com.br/verbicovisual. Acessado em 24 de maio de 2018.
- De Fotografia à Tactography. Museu da Imagem e do Som, 2016. Disponível https://www.missp.org.br/icox.php?mdl=mis&op=programação_interna&id_event=2218. Acessado em 10 de junho de 2018.
- Exposição Nacional de Arte concreta.(1956. São Paulo). In Enciclopédia Itaú Cultural de Arte e Cultura brasileira. São Paulo, 2018. Disponível em: <https://enciclopedia.itaucultural.org.br/eventos80977/exposicao-nacional-de-arte-concreta-1-1956-sao-paulo-sp>. Acesso em 02 de setembro de 2018. ISBN 978-85-7979-060-7.
- Ester, L. Olhar com as mãos. Exposição que propõe a percepção da fotografia pelo tato, 2017. Disponível em <http://portaldonic.com.br/jornalismo/2017/09/26/olhar-com-as-maos-exposicao-propoe-a-percepcao-da-fotografia-pelo-tato/>. Acessado em 10 de junho de 2018.
- Exposição “Heróis de Brinquedo” reúne esculturas de personagens dos quadrinhos. Fundação Cultural de Curitiba, 2015. <http://www.fundacaoculturaldecuitiba.com.br/noticias/alunos-do-instituto-paranaense-de-cegos-visitam-exposicao-herois-de-brinquedo/2015>. Acessado em 10 de junho de 2018.
- Hélio Oiticica. In Enciclopédia Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileira. São Paulo: Itaú Cultural, 2018. Disponível em <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa48/helio-oiticica>. Acessado em 22 de maio de 2018.
- Hoy toca el Prado. Público General, Exposición*. Disponível em <https://museodelprado.es/recurso/hoy-toca-el-prado/136d1156-7fe8-1526-6352-a1daadfa9af2>. Acessado em 03 de setembro de 2018.
- Ilustrada, Artes plásticas: Projeto exhibe a Bial para deficientes. *Folha de S. Paulo*, 11 de dezembro de 1998. Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/ilustrad/fq11129826.htm>. Acessado em 10 de junho de 2018.

- Museu em braille no Instituto Butantan, 2012. Disponível em www.usp.br/espacoaberto/?materia=museu-em-braille-no-instituto-butantan .Acessado em 10 de junho de 2018.
- Olhar sensível. Museu de Arte Contemporânea de Sorocaba, 2018. Disponível em <http://portaldonic.com.br/jornalismo/2017/09/26/olhar-com-as-maos-exposicao-propoe-a-percepcao-da-fotografia-pelo-tato/>. Acessado em 10 de junho de 2018.
- Sentir para ver: gêneros da pintura na Pinacoteca de São Paulo. Pinacoteca do Estado de São Paulo. Disponível em <http://pinacoteca.org.br/programacao/sentir-para-ver/>. Acessado em 10 de junho de 2018.
- Stratasys. Tecnologia FDM. Peças duráveis em 3D com termoplásticos de verdade, 2018. Disponível em: <http://www.stratasys.com/br/impressoras-3d/technologies/fdm-technology>. Acessado em 20 de junho de 2018.
- Takahashi, K. *Braille Neue. Characters with braille*, 2017. Disponível em: kosuke.tk/work-rattt.html >. Acessado em 10 de maio de 2018.