

O uso do co-design em projetos de acessibilidade em museus para pessoas com deficiência visual

Eveline Almeida¹ Claudia Mon'talvão²

Co-designing with visually impaired people in the museum

Introdução

A inclusão da diversidade de públicos e, por consequência, a promoção da acessibilidade pelas instituições culturais, apresentam-se como novos desafios a serem reconhecidos e trabalhados pelos museus e espaços culturais para que estes desenvolvam plenamente sua missão atribuída pelo ICOM (Conselho Internacional de Museus) para o século XXI: a de serem agentes de transformação social (ICOM, 2020).

A Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2006), ressalta que a deficiência resulta da interação entre pessoas com deficiência e barreiras comportamentais e ambientais que impedem sua participação plena e eficaz na sociedade de forma igualitária (Brasil, 2009). Desse modo, a incapacidade não é atribuída à pessoa, mas evidencia a responsabilidade coletiva no respeito pelos direitos humanos, na construção de uma sociedade mais igualitária e no questionamento de estigmas e preconceitos que podem impedir a promoção da inclusão social.

Os dados oficiais mais recentes sobre os números da deficiência no Brasil são os divulgados pelo Censo Demográfico de 2010. Naquele momento o Brasil apresentava mais de 45 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência, o que corresponde a 23,9% da população total. Dentre as deficiências levantadas, a deficiência visual apresentou a maior ocorrência, afetando 18,6% da população (SDH-PR & SNPD, 2012).

A Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, denominada Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, em seu artigo 1º demonstra seu intuito de “assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (Brasil, 2015). No que tange à acessibilidade, seu artigo 3º, a considera como sendo, dentre outros pontos, a possibilidade de

¹ Designer e Mestre em Design. PUC-Rio, Pesquisadora.

<http://lattes.cnpq.br/5556735782672990> E-mail: evelinealmeida@gmail.com

² Designer, Mestre e Doutora em Engenharia de Transportes, PUC-Rio, Professora associada

<http://lattes.cnpq.br/1442907381860300> E-mail: cmontalvao@puc-rio.br

utilização, com segurança e autonomia, de espaços, edificações, informação e comunicação, bem como de outros serviços abertos ao público.

Para que as instituições culturais sejam universalmente acessíveis, elas devem oferecer pleno acesso a seus espaços e conteúdos a todos os visitantes, independentemente de suas condições sociais, sensoriais, cognitivas ou físicas. Dessa forma, os ambientes expositivos podem representar uma excelente oportunidade de se testar e implementar estratégias e projetos de acessibilidade e inclusão que podem, posteriormente, ser replicados em outros espaços.

A visão é o sentido mais explorado nas exposições museais e este fato contribui para a formação de uma barreira na comunicação entre o museu e seus visitantes (Sarraf, 2008). Na sociedade contemporânea, a presença de estímulos visuais tem sido preponderante no dia a dia das pessoas. O mundo atual é predominantemente um mundo visual, no qual as imagens ‘falam’ a todo o tempo, mas nem sempre se consegue traduzir as mensagens que elas carregam. Como produtos dessa sociedade visual, os ambientes museológicos convidam os visitantes a estabelecerem uma relação com o conteúdo exposto através, principalmente, da exploração visual (Lima & Berquó, 2011).

O papel das pessoas com deficiência visual no panorama museológico internacional tem sido objeto de reflexões e discussões por parte de artistas, curadores e educadores de museus desde o século XIX. Pereira (2019) destaca que, de forma geral, a sociedade considera que as pessoas que têm uma deficiência visual não demonstram o mesmo interesse em visitar museus ou outros espaços culturais pelo simples fato de não conseguirem enxergar. Esse pensamento reforça a ideia de espaços predominantemente visuais, perpetuando estigmas e estereótipos.

As instituições e as entidades culturais têm demonstrado um crescente interesse em incluir as pessoas com deficiência visual em seus espaços. No entanto, ressalta Pereira (2019, p. 5), “são vários os obstáculos que obstruem a possibilidade de participação na vida cultural de forma autônoma”. Ainda segundo a autora, “as instituições têm refletido sobre a questão da sua acessibilidade nos museus, porém, de uma forma limitada”, pois o foco continua sendo o acesso físico deixando de lado as demais necessidades.

A participação de pessoas com deficiência em projetos participativos, em especial o co-design, resulta na mudança das linguagens e dos modelos tradicionais de produção, possibilitando o diálogo e o conhecimento de necessidades e anseios desses indivíduos por meio do protagonismo e da criação de novos projetos (Sarraf, 2018).

O objetivo do presente artigo é fazer uma análise do uso do co-design em projetos de acessibilidade para pessoas com deficiência visual em museus. Na primeira parte deste estudo é feito uma revisão bibliográfica, com o intuito de contextualizar os tópicos de co-design e projetos museológicos participativos. São descritos conceitos do campo do Design como Design Centrado no Usuário, Design Centrado no Humano, Design Participativo e Co-Design, ressaltando a importância da participação do usuário no processo projetual. Similarmente, é destacada a relevância de projetos museológicos participativos, descrevendo as diferentes abordagens tanto em projetos com foco em acessibilidade como em projetos de uso universal.

Na segunda parte do artigo é feito um estudo de caso comparativo de projetos participativos com a utilização da metodologia do co-design para públicos com deficiência visual. O intuito desse estudo comparativo é demonstrar as diferentes metodologias de co-design, quais objetivos podem ser alcançados por essas metodologias e analisar e comparar os resultados e desafios encontrados.

Design Centrado no Humano e o Co-Design

Um projeto de design tem por objetivo atender as necessidades dos usuários e promover sua satisfação com relação a determinado produto, ambiente ou serviço. Para isso, é importante que se compreenda não apenas o sistema a ser projetado, mas também quem o utiliza, incluindo-o no processo projetual. Nesse sentido, é necessário que haja uma comunicação entre usuários e designers durante todo o projeto (Meneses, 2014).

Uma das abordagens que propicia essa interação é o *User Centered Design* (UCD) ou Design Centrado no Usuário (DCU). Na definição de Rubin e Chisnell (2008), o DCU é uma abordagem que coloca o usuário no centro do processo projetual e que também representa as técnicas, processos, métodos e procedimentos para projetar produtos e serviços com boa usabilidade. A norma técnica ISO 9241-210 (2010), define usabilidade como a eficácia, eficiência e satisfação com que os usuários podem alcançar seus objetivos.

Outro conceito, de aspectos semelhantes, mas de maior abrangência que o DCU, é o denominado Design Centrado no Humano (DCH). A norma ISO 9241-210 define o Design Centrado no Humano da seguinte forma:

O Projeto Centrado no Ser Humano é uma abordagem para o desenvolvimento de sistemas interativos que objetiva tornar os sistemas utilizáveis e úteis, dando ênfase aos usuários, suas necessidades e exigências, pela aplicação de conhecimentos e técnicas de usabilidade e fatores humanos/ergonomia. Esta abordagem aumenta a eficácia e a eficiência, aprimora o bem-estar do ser humano, a satisfação do usuário, a acessibilidade e a sustentabilidade; e neutraliza possíveis efeitos adversos do seu uso na saúde, na segurança e no desempenho. (ISO 9241-210, 2010, p.7, tradução do autor)

No entanto, conforme aponta Meneses (2014), este tipo de abordagem, geralmente coloca o usuário apenas como objeto de estudo, podendo ou não levar em conta a sua opinião e não possibilitando assim que este faça parte da tomada de decisões ao longo do processo.

No co-design, os papéis se misturam, já que é dada à pessoa pertencente ao público-alvo do projeto o papel de especialista da sua própria experiência, tornando-se assim peça fundamental no levantamento de dados, geração de ideias e desenvolvimento do projeto. Meneses (2014), ressalta que o papel de usuário, designer e investigador pode ser concentrado no mesmo indivíduo, sendo que este colabora na criação das ferramentas que ajudem a materializar e motivar o pensamento crítico e criativo de todos os intervenientes.

Sanders e Stappers (2008), definem a co-criação como qualquer ato criativo feito coletivamente entre duas ou mais pessoas e o co-design como o processo criativo de designers e pessoas sem formação em design trabalhando juntas no desenvolvimento de um projeto. Ou seja, o co-design é um campo específico inserido dentro da co-criação, reunindo uma equipe heterogênea composta por vários atores como investigadores, designers, clientes e os usuários que irão utilizar o produto final.

Os processos participativos geralmente envolvem pessoas de diferentes áreas, experiências, interesses e papéis dentro de um projeto. Portanto, um importante desafio é encontrar formas apropriadas de envolver essa diversidade de participantes nas atividades projetuais. A participação dos usuários depende de um dado número de condicionantes, como por exemplo, quais os objetivos da participação e do próprio projeto, e quais as características do grupo de participantes. Assim, ao se utilizar uma abordagem de co-design deve-se ter em conta que a participação é contextual, por isso ela varia em tipo, nível de intensidade, duração e frequência, fazendo com que cada projeto seja encarado de forma única (Meneses, 2014).

O co-design atualmente possui um amplo repertório de ferramentas e técnicas – seja para projetos comerciais como para projetos comunitários e/ou sem fins lucrativos – cada qual com diferentes origens e desenvolvidos para diferentes propósitos. Sanders *et al* (2010) propôs um *framework*, isto é, uma estrutura de base ou modelo, no intuito de promover a organização desse repertório, facilitando a comparação, discussão e escolha das técnicas e ferramentas mais apropriadas para cada projeto.

O *framework* possui três dimensões: forma, propósito e contexto. A forma descreve o tipo de ação que ocorre entre os participantes durante uma atividade e pode ser dividida em três tipos:

- contar histórias por meio de diários ou cartões com fotos, desenhos, vídeos, textos;

- criar objetos tangíveis como colagens, mapas e *mockups* (modelos tridimensionais);

- agir, improvisar ou encenar por meio de jogos de tabuleiro, recriando situações atuais ou imaginando situações futuras.

O propósito descreve a finalidade do uso do conjunto de técnicas e ferramentas escolhido e pode ser dividido em quatro categorias:

- sondar os participantes, como em uma exploração inicial;
- preparar os participantes a fim de provocar uma imersão no tema do projeto;
- obter uma melhor compreensão da experiência sendo investigada;
- gerar ideias ou conceitos de design, por exemplo, criando e explorando cenários futuros.

O contexto descreve onde e como elas serão usadas e pode ser classificado de acordo com os seguintes parâmetros:

- Tamanho e composição do grupo – Podem ser tanto individuais como em grupos. Os grupos podem variar de tamanho, desde duas pessoas até um grande número de participantes. E dentro da dinâmica do grupo ainda há a possibilidade de se escolher atividades individuais ou coletivas;

- Presencial ou online – Tradicionalmente as sessões são realizadas de forma presencial sendo essa a forma preferida dos envolvidos, porém pode ser muito custoso e tomar muito tempo. Da mesma forma, sessões realizadas inteiramente online ainda são uma possibilidade remota. Atualmente se vê uma mistura das duas modalidades, em que algumas etapas são realizadas presencialmente e outras remotamente.

- Local – As sessões de co-design podem ser realizadas em qualquer lugar, porém geralmente os locais mais comuns são: o local de trabalho ou moradia dos participantes, o estúdio de design ou laboratório de pesquisa, ou em espaços de reunião/conferência. A escolha do local mais apropriado depende dos objetivos e orçamento do projeto e da disponibilidade dos participantes.

- Relacionamento com os participantes – O relacionamento entre o time de designers/pesquisadores com os participantes é outra variável a ser considerada ao se planejar um projeto de co-design. É possível planejar apenas uma sessão, contudo a situação ideal é um relacionamento contínuo com encontros iterativos, incluindo novos participantes a cada encontro a fim de assegurar uma variedade de pontos de vista.

A escolha dos elementos participativos que irão fazer parte do processo de co-design depende de vários fatores, como por exemplo, se este processo será dirigido por designers ou não-designers; se é de caráter público ou privado; e também de acordo com o tamanho do projeto. No tópico a seguir será abordado o conceito de projetos participativos em museus e suas possibilidades de aplicação.

Projetos museológicos participativos

Conceitos como participação do público, interatividade e design participativo não são novos no campo da museologia, mas precisam ser repensados na estrutura sociocultural contemporânea (Cameron, 2012). Apesar de existir uma extensa bibliografia a respeito e várias boas práticas tenham sido desenvolvidas nos últimos anos com relação às atividades participativas, elas ainda não se encontram estruturalmente integradas às abordagens contemporâneas de projetos de design em museus (Radice, 2015).

A conferência internacional *“The Future of Museum and Gallery Design”*, que aconteceu na Universidade de Hong Kong entre os dias 13 e 15 de novembro de 2015, definiu alguns dos desafios atuais e futuros dos museus, destacando dentre eles:

- Desenvolver novas estratégias de participação e co-curadoria – é necessária uma maior compreensão de como os museus podem trabalhar de forma eficaz em diferentes contextos;

- Propiciar aos visitantes de museus a construção de suas próprias narrativas, reconhecendo o museu como criador de oportunidades de acesso a novas formas de conhecimento. (*The Future of Museum and Gallery Design Conference*, 2015, como citado em Alexandre *et al*, 2019, p. 81)

-

As práticas museais participativas, segundo Sarraf (2018), são aquelas que desenvolvem projetos culturais com a participação efetiva de representantes do público-alvo em todas as etapas criativas e decisivas, com o objetivo de criar novas linguagens e estratégias de fruição sob o ponto de vista do visitante. A autora destaca a importância dessa prática:

As instituições que promovem o envolvimento do público nos procedimentos museológicos de pesquisa, coleta, salvaguarda e ação cultural até então reservados unicamente ao conhecimento e tomada de decisão de profissionais altamente especializados, admitem que os indivíduos que formam seu público possuem conhecimentos e habilidades válidas para auxiliá-los a preservar e comunicar o patrimônio cultural, que, por sua vez, pertence à comunidade. É uma nova postura, que investe nos benefícios de compartilhar o poder de decisão sobre o que é patrimônio e como apresentá-lo aos seus pares, levando em consideração os conhecimentos de indivíduos da sociedade (Sarraf, 2018).

Compreender os tipos de envolvimento participativo é o primeiro passo na criação de projetos que melhor se encaixem nas metas institucionais do museu. As abordagens participativas propiciam diversos níveis de controle criativo sobre os conteúdos disponibilizados aos participantes pela instituição cultural, variando de curatorial a inventivo (Brown *et al*, 2011).

Radice (2015) destaca as cinco ações que descrevem as principais interações dos visitantes apontadas por Nancy Proctor, em sua palestra de abertura na conferência *MuseumNext* de 2012: observar, compartilhar, comentar, produzir e fazer curadoria. Na visão de Simon (2010), os níveis e modalidades de participação são definidos com base no envolvimento dos visitantes no processo de design e faz uma distinção entre projetos "contributivo", "colaborativo" e "co-criativo".

Os projetos contributivos abrangem todos os níveis propostos por Proctor (2012), como citado por Radice (2015), referindo-se a experiências que solicitam aos visitantes ações limitadas em um contexto controlado institucionalmente. Nos projetos colaborativos os visitantes estão envolvidos na busca e/ou na viabilização de ativos culturais no contexto de um programa coordenado pela instituição. Já nos projetos co-criativos, os visitantes agem através do co-design, auxiliando na concepção do próprio programa cultural (Simon, 2010).

A práticas participativas em diversas etapas, sejam elas contributivas, colaborativas ou co-criativas trazem como benefício não somente a fidelização e formação de novos públicos, mas o enriquecimento do próprio objeto museal, promovendo novas formas de fruição e aquisição de conhecimento. Essas práticas potencializam a função social e educacional dos espaços e produções culturais, colaborando com o desenvolvimento do pertencimento individual e comunitário, com a criação de novos sentidos e com o uso e apropriação de seus ambientes para finalidades de convívio e crescimento cultural.

Estudos de caso de uso do co-design em projetos de acessibilidade para pessoas com deficiência visual

A participação de pessoas com deficiência em projetos participativos, em especial o co-design, emerge não só da necessidade de se criar vínculos de pertencimento com esses indivíduos, mas também da necessidade de se promover seu protagonismo. Sarraf (2018) destaca a curadoria acessível de caráter participativo como sendo uma prática bem recente que

vem se desenvolvendo pioneiramente em museus e em centros culturais. Esses públicos possuem características diversas e singulares, e sua participação possibilita a criação de novos sentidos para o patrimônio cultural.

A fim de apresentar a metodologia do co-design em projetos de acessibilidade para pessoas com deficiência visual foi aplicado nessa pesquisa o estudo de caso comparativo. O objetivo dessa aplicação foi demonstrar características, similaridades e diferenças entre os projetos analisados, promovendo uma comparação no que diz respeito ao contexto de uso, métodos de design utilizados e resultados obtidos. Com isso procura-se demonstrar quais objetivos podem ser alcançados pelo co-design e como eles podem ser replicados em outros projetos.

Um estudo de caso é uma investigação empírica que examina um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto no mundo real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto podem não estar evidentes com clareza. (Yin, 2014). Já o método comparativo, segundo Fachin (2001), consiste em investigar coisas ou fatos e explicá-los segundo suas semelhanças e diferenças. Permite a análise de dados concretos e a dedução de semelhanças e divergências de elementos constantes, abstratos e gerais, propiciando investigações de caráter indireto.

Os seguintes critérios foram utilizados para a seleção de casos para esse estudo comparativo, estipulando que os artigos devem:

- descrever um projeto de acessibilidade para pessoas com deficiência visual em museu ou pelo menos em contexto educacional passível de ser replicado em museus;
- especificar a amostra utilizada, apresentando dados como faixa etária e tipo de deficiência;
- informar o nível de participação dos atores envolvidos no projeto;
- detalhar o contexto do projeto ou do produto desenvolvido;
- descrever a metodologia utilizada, com detalhes sobre cada etapa do projeto;
- discutir os resultados obtidos com a aplicação do método de co-design;
- ser uma publicação de livre acesso, para que pessoas interessadas neste artigo tenham acesso ao estudo posteriormente.

Foram encontrados cerca de 25 trabalhos dentro do tema escolhido que descreviam o uso de co-design em museus ou em práticas educativas não-formais, contudo, apenas quatro atendiam a todos os critérios estipulados:

- Di Loreto e Hing Ting (2018) – projeto de co-design em contexto museal, concernente a projetos expográficos multissensoriais, desenvolvido na França;
- Vermeersch *et al* (2018) – projeto de co-design em contexto museal, concernente ao ambiente e projeto arquitetônico, desenvolvido na Holanda;
- Brule *et al* (2016) – projeto de co-design em contexto educacional, podendo ser replicado em projeto interativo museal, desenvolvido na França;
- Cullen e Metatla (2019) – projeto de co-design em contexto educacional museal, concernente à criação de histórias, desenvolvido no Reino Unido.

É possível observar pela comparação da tabela 1 que cada pesquisa tem um objetivo distinto. O artigo de Di Loreto e Hing Ting (2018) tem por objetivo analisar o sucesso da implementação de projetos de co-design, tomando como base um projeto realizado pelas autoras anteriormente, tendo como objeto o desenvolvimento de um projeto expográfico multissensorial. As autoras apontam que muitos dos projetos descritos na literatura só acompanham o desenvolvimento da pesquisa e não analisam o resultado alguns anos após a sua implementação, sendo que muitas vezes o projeto não sai do laboratório.

	DI LORETO & HING TING (2018)	VERMEERSCH <i>et al</i> (2018)	BRULE <i>et al</i> (2016)	CULLEN & METATLA (2019)
OBJETIVO	analisar quando e qual tipo de projeto participativo pode ser considerado como sendo bem-sucedido após sua implementação	propiciar a criação de espaços expositivos mais inclusivos ao incluir a perspectiva da pessoa com deficiência visual no projeto de design	propor diretrizes de design para tecnologias educativas baseadas em interações multissensoriais	demonstrar como o processo de co-design com pessoas de habilidades mistas leva a projetos de design mais inclusivos e acessíveis
OBJETO	projeto expográfico multissensorial (<i>SmartArt</i>)	orientação espacial no espaço expográfico	projeto de mapa multissensorial interativo (<i>MapSense</i>)	criação de histórias (storytelling) em contexto educativo
CONTEXTO	espaço expositivo	espaço expositivo	mediação/ programa educativo	mediação/ programa educativo

Tabela 1 – Objetivos dos artigos/pesquisas. Fonte: as autoras.

Vermeersch *et al* (2018) descrevem um projeto de foco mais arquitetônico, explorando as possibilidades multissensoriais do ambiente. Brule *et al* (2016) e Cullen e Metatla (2019) apesar de terem como contexto um projeto educacional em sala de aula, ambos são passíveis de replicação em ambiente museal. O primeiro tem como objetivo propor diretrizes para criação de mapas multissensoriais interativos. O segundo utiliza o projeto de contação de histórias para demonstrar o uso da metodologia do co-design com pessoas de habilidades visuais mistas.

Um ponto em comum entre todas as pesquisas analisadas é que todas tem como foco o desenvolvimento de projetos multissensoriais, apesar de apresentarem objeto de estudo e resultados diferentes. Todos os projetos utilizam recursos táteis e auditivos. Além disso, Cullen e Metatla acrescentam recursos olfativos, Vermeersch *et al* (2018) acrescentam recursos olfativos e hápticos, e Brule *et al* acrescentam recursos olfativos e gustativos.

	DI LORETO & HING TING (2018)	VERMEERSCH <i>et al</i> (2018)	BRULE <i>et al</i> (2016)	CULLEN & METATLA (2019)
QUANTIDADE DE PARTICIPANTES	10 participantes	grupo misto com 12 participantes	grupo misto com 13 participantes	grupo misto com 7 participantes
FAIXA ETÁRIA	20 - 70 anos	adultos (não especificou faixa etária)	8 - 19 anos	8 - 10 anos
TIPO DE DEFICIÊNCIA	4 cegos e 6 com baixa visão severa	4 com deficiência auditiva, 3 com deficiência visual e 5 com deficiência física	6 com cegueira, 5 com baixa visão e 2 surdocegos	2 com cegueira, 1 com baixa visão e 4 sem deficiência

Tabela 2 – Amostra utilizada. Fonte: as autoras.

Quanto à amostra utilizada (tabela 2), os projetos tinham, em média, entre 7 a 13 participantes. Os projetos de Di Loreto e Hing Ting (2018) e Vermeersch *et al* (2018) tinham como foco o público adulto, de idades variadas. Brule *et al* (2016) utilizaram uma amostra com crianças e adolescentes e Cullen e Metatla (2019) tinham como foco apenas o público infantil na faixa entre 8 a 10 anos. Quanto ao tipo de deficiência, Di Loreto e Hing Ting (2018) tinham como foco apenas o público com deficiência visual. Vermeersch *et al* (2018) e Brule *et al* (2016) selecionaram participantes com deficiências variadas, enquanto Cullen e Metatla (2019) optaram por selecionar participantes com e sem deficiência a fim de se manter mais próximo ao contexto diverso que as crianças pertencentes ao público-alvo experimentam em seu dia-a-dia.

	DI LORETO & HING TING (2018)	VERMEERSCH <i>et al</i> (2018)	BRULE <i>et al</i> (2016)	CULLEN & METATLA (2019)
METODOLOGIA	grupo de foco	workshops de brainstorming e ideação	observação participativa	workshops de brainstorming e ideação
	visita guiada		entrevistas	
	workshops de brainstorming e ideação		design probes (caderno de sensibilização)	
	criação do protótipo	workshops de co-criação	workshops de brainstorming e ideação	criação de protótipo
	teste de usabilidade		criação de protótipo	

Tabela 3 – Metodologia utilizada. Fonte: as autoras.

Com relação à metodologia (tabela 3), foram utilizadas técnicas variadas. Como apontou Meneses (2014), a escolha dos métodos, técnicas e ferramentas depende do contexto da pesquisa. Alguns dos estudos analisados foram bem mais descritivos, sendo possível identificar todas as técnicas utilizadas, enquanto outros apenas descreveram as técnicas mais pertinentes ao objetivo do artigo. Todas as técnicas presentes na tabela 3 são comuns à metodologia do design, sendo algumas mais especificamente relacionadas à abordagem do co-design.

	DI LORETO & HING TING (2018)	VERMEERSCH <i>et al</i> (2018)	BRULE <i>et al</i> (2016)	CULLEN & METATLA (2019)
NÍVEL DE PARTICIPAÇÃO	contribuição e colaboração	co-criação	contribuição e colaboração	colaboração

Tabela 4 – Nível de participação. Fonte: as autoras.

Quanto ao nível de participação, utilizando a categorização sugerida por Simon (2010), apenas Vermeersch *et al* (2018) chegaram efetivamente à co-criação com o público com deficiência visual. Entre as razões para isso estão o fato de que a amostra utilizada contava com profissionais da área de arquitetura e design, o que facilitou o processo de criação.

Outro motivo foi o fato de o protótipo criado ter sido uma maquete de papelão, o que torna mais fácil a prototipagem. Outros projetos utilizavam recursos tecnológicos, alguns de tecnologia bem recente como impressão 3D, o que tornava a geração de protótipos mais complexa, mesmo os de baixa fidelidade.

Apesar de todas as técnicas descritas na tabela 3 fazerem parte do repertório do co-design, aquelas em que foi possível observar um nível de participação maior foram os *workshops*.

Na tabela 5 é possível verificar a semelhança dos *workshops*, apesar dos diferentes contextos de cada projeto. Todos os *workshops* começam com a etapa de *brainstorming* e ideação, onde os participantes recebem alguns kits de ferramentas em que é possível reconhecer, principalmente por meio do tato, os objetos de pesquisa.

Todos têm um caráter experimental, com objetos variados e inusitados, com exceção de Vermeersch *et al* (2018), onde os participantes receberam apenas a maquete do espaço em que iriam intervir, pois esse projeto tinha como intenção alterar um espaço já existente.

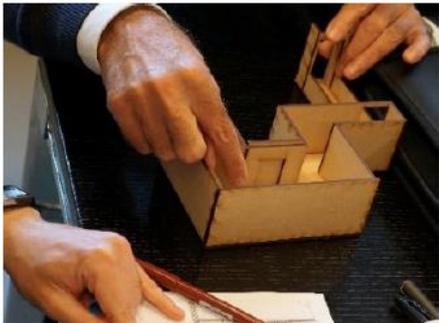
	DI LORETO & HING TING (2018)	VERMEERSCH <i>et al</i> (2018)
		
WORKSHOPS	BRULE <i>et al</i> (2016)	CULLEN & METATLA (2019)
		

Tabela 5 – *Workshops de co-design*. Fonte: Di Loreto & Hing Ting (2018); Vermeersch *et al* (2018); Brule *et al* (2016); Cullen & Metatla (2019)

Quanto aos resultados, os participantes da pesquisa de Vermeersch *et al* (2018) demonstraram um apreço pelo *workshop* inicial onde houve um breve treinamento sobre conceitos básicos de arquitetura e de construção de protótipos de baixa fidelidade. Também elogiaram a qualidade dos materiais e dos processos projetuais apresentados. Isso fez com que se sentissem como parte da equipe de criação e suas colaborações foram levadas em consideração.

Os *workshops* da pesquisa de Cullen e Metatla (2019) também contavam com treinamentos sobre design e técnicas de criação de *mockups*, apesar de serem em um nível diferente por se tratar de crianças. Os protótipos gerados ficaram mais a nível de ideação do que criação.

As pesquisas que utilizaram amostras com grupos mistos ressaltaram a importância da diversidade na prática de co-design. Mesmo os participantes que têm o mesmo tipo e origem de deficiência visual, diferem em suas vivências e personalidades, tornando cada participação única e importante. Quanto mais diverso o grupo, maiores as chances de se desenvolver um projeto ainda mais inclusivo. Dessa forma é possível gerar resultados que sejam utilizados por todos e não apenas por um grupo específico.

Alguns participantes, em especial no projeto de Vermeersch *et al* (2018), questionaram o tempo investido e a falta de remuneração, especialmente os especialistas em arquitetura e design, que também reclamaram sobre direitos autorais. Essas são questões sensíveis que precisam ser levadas em consideração no planejamento de projetos participativos.

Di Loreto e Hing Ting (2018) destacaram a importância do protagonismo nos projetos participativos e a possibilidade de se desenvolver projetos que propiciem autonomia para que as pessoas com deficiência visual possam ter a sua própria experiência de visita e sua própria interpretação dos objetos museais. Isso não significa dizer que a interação interpessoal não é desejável, pelo contrário, a possibilidade de ter suas próprias interpretações propiciam trocas mais enriquecedoras entre os visitantes, independente de suas habilidades físicas, sensoriais e/ou cognitivas.

Cullen e Metatla (2019) ressaltam a importância do contexto na seleção dos métodos e técnicas. Cada projeto é único, e é necessário decidir quais as abordagens de projeto, métodos, ferramentas e técnicas a usar em cada projeto dependendo do objetivo, do tempo e, principalmente, do contexto do projeto. É necessário ter a sensibilidade de identificar quais ferramentas são mais apropriadas para cada grupo ou fase do projeto, e corrigi-las ou adaptá-las a cada iteração.

Os autores também apontam que o co-design em projetos de acessibilidade com grupos mistos ainda é uma prática muito pouco explorada e existem poucas ferramentas e estudos a respeito. Especialmente em projetos voltados para o público infantil.

Considerações finais

Os museus que desejam assumir sua missão atribuída pelo ICOM para o século XXI de agentes de transformação social devem atender toda a diversidade de públicos em todas as suas ofertas. Nesse sentido, as áreas de curadoria, ação educativa, programas comunitários e comunicação têm um papel-chave na construção de estratégias de acesso ao conteúdo das produções culturais como exposições, espetáculos, cursos, seminários e oficinas.

A eliminação das barreiras comunicacionais, de fruição e atitudinais são atribuições dos produtores, diretores, curadores, artistas, mediadores de oficinas, programadores, educadores, além de profissionais de arquitetura, cenografia e design de exposições pois esses profissionais possuem conhecimentos e experiências que permitem propor, criar e desenvolver manifestações, discursos, recursos e atividades acessíveis e multissensoriais que permitam a fruição para os vários sentidos de percepção. É necessário um esforço conjunto e equipes interdisciplinares e multidisciplinares para se promover a acessibilidade plena.

Nos últimos anos, o co-design tornou-se uma prática comum no desenvolvimento de produtos e serviços que atendam melhor às necessidades dos usuários. Esse também é o caso no desenvolvimento de produtos e projetos culturais. Há evidências crescentes que sugerem que a criação de grupos de pessoas com habilidades visuais mistas tem melhores resultados, não apenas para projetos mais acessíveis, mas também mais inclusivos.

O convívio e o diálogo com pessoas com deficiência visual são essenciais para que se possa compreender as especificidades perceptivas, dada a enorme diversidade de graus, níveis e restrições visuais, bem como vivências pessoais e processos cognitivos singulares. Projetos participativos são de fundamental importância e mostram-se como um caminho indispensável para incluir a acessibilidade na prática projetual. Os benefícios resultantes desses projetos não se aplicam apenas às pessoas com deficiência como podem também contribuir para criação de experiências museais mais ricas para todos.

Referências bibliográficas

Alexandre, R. F., Reis, A. L. P., & Novaes, L. (2019). Reflexões sobre design e iniciativas participativas no contexto museal. *Design & Tecnologia*, 9(17), 80-86.

Brown, A., Novak-Leonard, J., & Gilbride, S. (2011, Outubro). How art groups are creating

- opportunities for active participation. *Focus - Getting in on the Act*. Recuperado em 10 junho, 2020, de: from: <https://folio.iupui.edu/handle/10244/950>
- Brule, E., Bailly, G., Brock, A., Valentin, F., Denis, G., & Jouffrais, C. (2016). MapSense: Multi-Sensory Interactive Maps for Children Living with Visual Impairments. *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, San Jose, EUA, 16.
- Cameron, F. (2012). Museum Collections, Documentation, and Shifting Knowledge Paradigms. In G. Anderson (Ed.). *Reinventing the Museum: The Evolving Conversation on the Paradigm Shift* (2ed., p. 223–238). Plymouth, Inglaterra: AltaMira Press.
- Cullen, C., & Metatla, O. (2019). Co-designing Inclusive Multisensory Story Mapping with Children with Mixed Visual Abilities. *Proceedings of the 18th ACM International Conference on Interaction Design and Children*, Boise, ID, EUA, 18.
- Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. (2009). Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, Brasil. Recuperado em 10 junho, 2020, de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm
- Di Loreto, I., & Hing Ting, K. L. (2018). Sense and Sensibility: Designing a museum exhibition with Visually Impaired People. *Interaction Design and Architecture Journal*, (38), 155-183.
- Fachin, O. (2006). *Fundamentos de Metodologia*. 5 ed. São Paulo, Brasil: Saraiva.
- International Council of Museums. (2020). *Museum Definition*. Recuperado em 5 dezembro, 2020, de: <https://icom.museum/en/activities/standards-guidelines/museum-definition/>
- Lei 13.146, de 6 de julho de 2015. (2015). Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Estatuto da Pessoa com Deficiência. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, Brasil. Recuperado em 10 junho, 2020, de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm
- Lima, D. F. C., & Berquó, A. F. (2011). Informação especial no museu - Acessibilidade: A inclusão social da pessoa com deficiência visual. *Proceedings of Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*, Brasília, Brasil, 12.
- Meneses, P. M. H. M. F. (2014). *Design Urbano e Co-Design Oficina Participativa no Bairro do Armador*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Belas Artes, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.
- NBR ISO 9241-210:2010: Ergonomia da interação humano-sistema - Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos. (2010). Rio de Janeiro, Brasil: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- Pereira, C. (2019). *Representação e práticas de inclusão em espaços museológicos: Pessoas com deficiência visual em museus de arte*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Belas Artes, Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- Radice, S. (2015). Design and Participatory Practices Enhancing the Visitor Experience of Heritage. *ICOFOM Study Series*, 43, 252-263.
- Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). *Handbook of usability testing second edition: how to plan, design, and conduct effective tests*. Indianapolis, EUA: Wiley Publishing, Inc.
- Sanders, E.B.N., Brandt, E., & Binder, T. (2010). A framework for organizing the tools and techniques of participatory design. *Proceedings of the 11th Biennial Participatory Design Conference*, Nova York, EUA, 11.
- Sanders, E.B.N., & Stappers, P.J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4(1), 5-18.

- Sarraf, V. P. (2008). *Reabilitação do museu: Políticas de inclusão cultural por meio da acessibilidade*. Dissertação de Mestrado, Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Sarraf, V. P. (2018). Acessibilidade cultural para pessoas com deficiência - benefício para todos. *Revista do Centro de Pesquisa e Formação*, São Paulo, Brasil, 6, 23-43.
- Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, & Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. (2012). *Cartilha do Censo 2010 – Pessoas com Deficiência*. Brasília, Brasil: SDH-PR/SNPD.
- Simon, N. (2010). *The participatory museum*. Santa Cruz, EUA: Museum 2.0.
- Vermeersch, P-W., Schijlen, J., & Heylighen, A. (2018). Designing from disability experience: Space for multi-sensoriality. *Proceedings of the 15th Biennial Participatory Design Conference*, Hasselt e Genk, Bélgica, 15.
- Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods (Applied Social Research Methods)*. Thousand Oaks, EUA: Sage.