

## **A prototipagem enquanto potencialização da inclusão social e empoderamento de meninas com deficiência**

**Natália Duhart Figueiredo (UNISINOS, Brasil)**  
natalyadfigueiredo@hotmail.com

**Guilherme Englert Corrêa Meyer (UNISINOS, Brasil)**  
gcmeyer@unisininos.br

## **A prototipagem enquanto potencialização da inclusão social e empoderamento de meninas com deficiência**

**Resumo:** As barreiras que limitam as pessoas com deficiência estão por toda parte. Considera-se a inclusão enquanto uma esfera que envolve a ampliação de oportunidades, acessibilidade, respeito pelos direitos essenciais e proporção de espaço para amplificação de vozes silenciadas. Em paralelo, entende-se o empoderamento como a imersão em um senso de consciência e reconhecimento das próprias habilidades e competências. Como meio para alcançar a inclusão e o empoderamento, propõe-se a prototipagem, na compreensão do design estratégico, enquanto um processo projetual reflexivo, questionador e propositivo. Este estudo investiga como a prototipagem pode potencializar o empoderamento de meninas com deficiência e relata uma prática empírica pautada por uma dinâmica participativa, engajada com um grupo de meninas com múltiplas deficiências. Acredita-se que esta reflexão possa contribuir para debates sobre modos de inclusão e empoderamento através de práticas de experimentação.

**Palavras-chave:** Prototipagem, Participação, Inclusão Social, Empoderamento.

## ***Prototyping as enhancement of social inclusion and empowerment of girls with disabilities***

**Abstract:** *The barriers that limit people with disabilities are everywhere. Inclusion is considered as a sphere that involves the expansion of opportunities, accessibility, respect for essential rights and proportion of space for amplification of silenced voices. In parallel, empowerment is understood as the immersion in a sense of awareness and recognition of one's skills and competences. As a means to achieve inclusion and empowerment, prototyping is proposed, in the understanding of strategic design, as a reflective, questioning and proposing design process. This study investigates how prototyping can enhance the empowerment of girls with disabilities and reports an empirical practice guided by a participatory dynamic, engaged with a group of girls with multiple disabilities. It is believed that this reflection can contribute to debates about ways of inclusion and empowerment through experimentation practices.*

**Keywords:** *Prototyping, Participation, Social Inclusion, Empowerment.*

## 1. Introdução

As pessoas são diferentes. Todos os indivíduos possuem particularidades que os distinguem entre si. Dentre essas, evidenciam-se condições consideradas atípicas (físicas, mentais e/ou sensoriais), características das deficiências. Em um cenário mundial, sabe-se que aproximadamente um bilhão de pessoas possuem alguma deficiência. Sendo que dessas, cerca de cento e cinquenta milhões correspondem a parcela infantil (OMS, 2011; THE INVISIBILITY..., [2016]).

Entende-se que as diferenciações que caracterizam os indivíduos, aliadas à representatividade e participação no âmbito social, direcionam e moldam hábitos, valores e posições distintas. Ponderando as redes e estruturas comunitárias, conceitua-se que as pessoas com deficiência (PcD), em grande parte, ainda se situam às margens da sociedade, enfrentando constrangimentos e convivendo com uma realidade de exclusão.

Nesta linha, assente-se que as PcD têm a probabilidade de sofrer até três vezes mais agressão (física, sexual e/ou emocional) do que pessoas ditas típicas. Ademais, salienta-se que ações nocivas se elevam quando consideradas possíveis intersecções identitárias, onde violências simultâneas encontram uma só pessoa (DANTAS; SILVA; CARVALHO, 2014; MORA; ARÁUZ, 2019). Contrariando o sentido de violência múltipla, busca-se o empoderamento como um meio de conquista pessoal da autonomia e autodeterminação, através de uma promoção coletiva de conscientização contra a esfera opressora (MOZDZENSKI; SILVA; TAVARES, 2017).

Enquanto modo de fomentar o empoderamento na esfera projetual, vislumbra-se a prototipagem – a partir do âmbito da experimentação e participação, pautados pelo design estratégico<sup>1</sup> (MERONI, 2008; ZURLO, 2004; 2010) – mediante seu potencial reflexivo, questionador e propositor de novas realidades.

Como uma maneira estratégica de aprofundar problemas dinâmicos (MEYER, 2018a), a prototipagem, na qualidade de processo projetual, viabiliza momentos de hesitação, diálogo, reflexão e transformação. Ao passo em que a mesma promove a integração e colaboração entre diferentes atores, possibilita a reflexão sobre os processos realizados, guiando a construção e articulação de novos conhecimentos e possibilidades. Assim, a participação

1 O design estratégico é aqui embasado sobretudo através de Meroni (2008) e Zurlo (2004; 2010). Assente-se que a ação e decisão estratégicas são pautadas pelos interesses da comunidade, participação de diferentes atores, pontos sociais, restrições e oportunidades que circundam o ambiente e situação investigados. Neste âmbito, o papel do design se torna abrir novas questões, construindo diálogos e realidades desejáveis (MERONI, 2008; ZURLO, 2004; 2010).

atua como meio de fortificação e amplificação do espaço de voz dos indivíduos, conduzindo a uma renovação profunda e genuína, favorecendo a ativação e protagonismo de todos envolvidos.

Com base nisso, adotou-se como objetivo de estudo: Compreender como a prototipagem pode potencializar o empoderamento e a inclusão social de meninas com deficiência. Elencou-se a intersecção entre deficiência, gênero feminino e infância, visto que se percebe uma grande necessidade de que meninas vivenciem a inclusão desde os primórdios da vida – etapa onde se molda grande parte da postura pessoal. Ademais, acredita-se que as mesmas, geralmente negligenciadas de processos produtivos de design, poderiam encontrar nas bases da prototipação participativa um espaço de construção, expressão, manifestação e afirmação para si e suas ideias.

Fundamentando-se no exposto e partindo das bases da pesquisa-ação, conduziu-se o desenvolvimento de uma prática empírica, pautada por três pilares: prototipagem, participação e inclusão. Como vertentes que erguem o estudo, edificou-se a visão dos mesmos por meio de características específicas – elencadas mediante fundamentação teórica. A prática proposta compôs-se por uma atividade de prototipagem participativa, dividida em quatro ciclos distintos. Como resultado, identificaram-se quatro tópicos de discussão que contribuem para o debate sobre modos de inclusão e empoderamento, através da experimentação material.

## **2. Prototipagem**

Visualiza-se, atualmente, um crescimento relevante de estudos sobre a prototipagem. Com o aumento de interesse relacionado à temática, as discussões se expandem para diferentes campos, guiando a uma diversificação de sentidos em torno da mesma (ESTALELLA; MARTÍN; PAVONE, 2013; JÍMENEZ, 2014).

Ciente disso, salienta-se que o conceito de prototipagem que endossa o estudo nutre-se pelas bases do design estratégico (MERONI, 2008; ZURLO, 2004; 2010). O mesmo pode ser vislumbrado pela sua fundamentação em atividade de projeto, formulada no desenvolvimento de estratégias que se direcionam para comunidades e sujeitos que são capazes de significar a realidade.

Considera-se que a dinâmica projetual não é linear, convencional e de estruturação rígida. Ao contrário, a mesma requer uma capacidade crítica nos métodos de design. Ou seja, atividades prático-reflexivas que agem, acompanham e possuem consequências sobre o próprio projeto, potencializando-se a partir de uma perspectiva de prototipagem que volte o olhar para a abertura e ampliação de novos horizontes.

Ao integrar a visão de todos os participantes e concentrar o foco no social, entende-se a prototipagem como um espaço de imaginação,

especulação, evolução e aprendizagem (ESTALELLA; MARTÍN; PAVONE, 2013; LIM; STOLTERMAN; TENENBERG, 2008; SANDERS; STAPPERS, 2014). Como uma maneira de estimular pensamentos, ideias e visões de mundo, o protótipo é visto enquanto espaço de estabelecimento de relações entre atores humanos e não-humanos<sup>2</sup>, a fim da ação e sensibilização de uma prática democrática.

Visto isso, segue-se (figura 1) com as características (especificidades da prototipagem) que construíram a visão sobre este pilar: incompletude, abertura, agência social, base ontológica, experimentação e processo reflexivo.



FIGURA 1. Características da Prototipagem – (fonte: dos autores)

Definida por uma continuidade incessante, que implica na exploração de novas realidades (aspectos da *incompletude*), a prototipagem possui a *abertura* como uma das mais abrangente entre as suas qualidades, condizendo com a sua multiplicidade provocativa, como espaço de especulação e confronto.

Neste sentido, evidencia-se na *ontologia* e *processo reflexivo*, a transformação mútua entre indivíduo e protótipo, através da esfera de aprendizado. A *experimentação* aqui é vista como característica que se manifesta por um processo social coletivo, de inovação e relações abertas entre e através dos atores humanos e não-humanos, quebrando com conceitos de objetificação.

- O conceito “não-humano” se baseia pela teoria ator-rede (TAR). No estudo o mesmo está diretamente relacionado e atribuído ao protótipo que, de acordo com Nold (2015), é um lugar de encontro entre redes de humanos e não-humanos.

Por fim, a *agência* está diretamente relacionada à ação e influência, a autoevocação e renovação incessantes do protótipo. Dessa maneira, a prática de prototipagem, ao englobar todos os atores, potencializa a participação, oferecendo um espaço de reflexão e conceituando-se em uma grande impulsora para a inclusão.

### 3. Participação

Contemplando o indivíduo, a participação pauta-se por um processo que busca combinar diferentes sentidos: fazer, falar, pensar, sentir e pertencer. É o entrelaçamento de sentir-se acolhido e seguro para expor pensamentos, construir ideias e compartilhar com os demais (BRANDT; BINDER; SANDERS, 2012; LIGHT, 2018).

O ato construtivo do fazer também é parte do design participativo (SANDERS; STAPPERS, 2014). Nesta concepção, centra-se a utilização dos protótipos para o envolvimento ativo dos participantes e exploração de ideias (LIM, STOLTERMAN E TENEBERG, 2008). No estudo amplia-se esta visão, fazendo uma relação da prática de prototipagem e da participação enquanto processo projetual, fomentando a abertura de diálogos estratégicos entre humanos e não-humanos.

Considerando o exposto, segue-se com a apresentação das características (figura 2) que mais dialogam com o pilar vigente: colaboração, divergência, protagonismo, aprendizado e transformação.



FIGURA 2. Características da Participação – (fonte: dos autores)

Vislumbra-se a democratização como uma abordagem social que busca amplificar o espaço de voz dos atores marginalizados dos processos projetuais de design. Ao incluí-los em uma prática participativa, pressupõe-se uma relação de *colaboração* com os demais atores, pautada pela interação, troca e debate em prol de um objetivo comum de crescimento e transformação.

Enquanto espaço de hesitação, a *divergência* fomenta a discussão, ampliando novos caminhos e visões. Relacionando-se com o empoderamento e com a autoafirmação, principalmente nas oportunidades de discussão referidas, o *protagonismo* pauta-se pelo sentimento de valorização e voz ativa.

Entende-se o *aprendizado*, a partir de uma visão de adversariedade e divergência como estimulantes da reflexão. Quase que uma ação pautada pela especulação, os momentos de hesitação produzem um senso de desconstrução e propõe espaços de re-experimentação. Já a *transformação* relaciona-se com a ressignificação vivenciada ao longo do processo. Com o despreendimento de conhecimentos consolidados e abertura para novas realidades, a transformação transcende o ambiente projetual e tem potencial de expansão para a sociedade.

#### 4. Inclusão

Iniciativas em prol da valorização do indivíduo e da inclusão são notáveis nas últimas décadas. Contudo, apesar dos avanços, as desigualdades persistem, de modo que alguns grupos ainda são impedidos de participação ativa na vida comunitária de seus países – caso enfrentado cotidianamente pelas PcD (OMS, 2011; ONU, 2018; SCHILLMEIER, 2007). Entender a deficiência conforme uma interação social, culturalmente construída que não valoriza integralmente o indivíduo (WALDSCHMIDT, 2018) é atestar que o modelo de inclusão cultivado precisa de transformação e ressignificação.

Neste sentido, vislumbra-se tanto o design estratégico, quanto a prototipagem, como possíveis favorecedores da inclusão. Parte-se do pressuposto de que esta vertente do design, na qualidade de um potencial meio de promoção de diálogo, pode compor uma perspectiva de escuta ativa, tal qual a amplificação da participação das PcD enquanto colaboradores da mudança.

Com base no exposto, apresentam-se as características (figura 3) que nutrem este pilar: segurança emocional, autonomia, colaboração e participação.





FIGURA 3. Características da Inclusão – (fonte: dos autores)

Análogo ao se entender como potência e ecoar a própria voz, o empoderamento intenciona a atitude de encorajar novas habilidades e ressaltar as capacidades já existentes. Esta qualidade fomenta a autoestima, reconhecimento e afirmação dos atores – questões imprescindíveis para direções mais inclusivas. Ao abordar a força e determinação, busca-se a *segurança emocional*, a fim de caracterizar um ambiente que estimule o protagonismo, independência e pertencimento.

Fomentando a tomada de decisões e valorizando o poder de escolha, a *autonomia* busca a qualidade de auto governança, afirmação da agência e espaço na sociedade. Pautada por relações sociais mais profundas, a *colaboração* fortalece o fazer e estar junto, incentivando a conexão e cumplicidade entre os envolvidos. A capacidade *participativa* é vislumbrada através do seu potencial de transformação, tanto na escala pessoal, quanto no contexto situado. Ressaltando a igualdade e equidade, a participação valoriza todos os atores de maneira equivalente, garantindo a escuta e proposição de mudanças.

## 5. Método

Investigando como a prototipagem pode potencializar o empoderamento e a inclusão, empenhou-se na estruturação de uma prática empírica envolvendo



dez meninas. Considerando-se a segurança legal das mesmas, submeteu-se o estudo a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa<sup>3</sup>.

O perfil do grupo convidado pautou-se por: múltiplas deficiências (físicas e mentais, em diferentes graus), multi-idade (7 à 16 anos) e rotina social ativa – compromisso escolar, convívio com outras crianças e reabilitação interdisciplinar. Todas as abordadas aceitaram colaborar com a pesquisa.

A prática se inspirou nos preceitos da pesquisa-ação, onde através de quatro ciclos, desenvolveu-se uma atividade de prototipação colaborativa e rotativa. Considerando o contexto situado (pandemia de Covid-19) e intuindo preservar o bem-estar das integrantes, a dinâmica foi formalizada integralmente a distância.

Visando estimular a relação do grupo, determinou-se que, em duplas alternadas, as meninas presenteariam uma terceira participante. A fim de trazer maior ludicidade, instituiu-se um sorteio, onde as crianças responsabilizaram-se por desenvolver protótipos-presentes para amigas-secretas.

As etapas da atividade foram marcadas pela entrega de um *kit* de projeto (caixa de materiais). A definição dos insumos buscou priorizar a usabilidade do grupo e respeitou as vicissitudes apresentadas pela prática.



FIGURA 4. Kit's de Projeto – (fonte: dos autores)

A primeira etapa, “*Quebra-Gelo*”, consistiu-se em um espaço de reconhecimento e integração e pautou-se pela abertura da prática, anúncio da

3 Aprovado sob o CAAE: 35998320.5.0000.5344.

proposta e aproximação das meninas. Elaborada de maneira virtual, a dinâmica ocorreu através de uma videochamada. A ideia pretendida se compôs por um jogo de sombras.

A segunda etapa, “*Experimentação Material.01*”, pautou-se pela primeira experiência física com a prototipagem. Preservando o distanciamento realizou-se esta fase individualmente, de modo que as meninas interagiram apenas por meio de vídeos de apresentação. Um aspecto fundamental deste momento baseou-se pelo caráter de espontaneidade, relacionado ao senso de autonomia, através da relação com o espaço/tempo destinado e abertura de escolha.

A terceira etapa, “*Experimentação Material.02*”, fundamentou-se pela rotatividade projetual. Preconizando a colaboração e o relacionamento do grupo com o desenvolvimento de um presente já iniciado, a mesma possibilitou a continuação do processo construtivo. Embora essa tenha sido a última oportunidade de elaboração dos protótipos, não se buscou formalizá-la como finalização de produto.

A quarta etapa, “*Confraternização*”, consistiu-se no fechamento e celebração da prática. Mantendo o ideal de experimentação e relacionando-o com um lanche coletivo, intuiu-se uma imersão projetual com a construção de protótipos alimentares. Vislumbrou-se esta como uma oportunidade para que as integrantes expusessem, voluntariamente, sobre as situações e emoções vivenciadas.

Por fim, ressalta-se que o resultado dos protótipos não se consistiu no propósito da prática, de modo que questões estéticas do mesmo foram irrelevantes. O papel conferido aos tutores foi de facilitadores-observadores, sendo responsabilizados pelos registros (em foto e vídeo) do envolvimento criativo. Ademais, após a assinatura de um termo de consentimento, todos os envolvidos concordaram com que os dados oriundos da pesquisa fossem divulgados.

## **6. Resultados**

Organizaram-se os resultados em cinco categorias (eixos temáticos norteadores), referentes a modos revelados pela prática.



FIGURA 5. Categorias de resultados – (fonte: dos autores)

Ainda que representadas de maneira individual, as categorias se entrelaçaram constantemente, dialogando por meio de inúmeras situações.

### 6.1 Modos de experimentação

O *engajamento com as dinâmicas* manifesta-se através do compromisso demonstrado com a atividade. Tal ponto pode ser vislumbrado a partir da atenção e imersão, que refletiu em uma participação ativa, fazendo com que as meninas se abrissem para as inconstâncias do processo – “*Na hora que eu vi os materiais, já imaginei o que queria fazer [...] ficou diferente do que eu tinha pensado no começo, mas ficou bem legal*” (CH).

A *manifestação de um viés experimental com não-humanos* refere-se às maneiras singulares de se relacionar com os materiais. Levar a boca – “[...] *não é de colocar na boca, não pode comer*” (BS) –, arremessar – “*Olhou, pegou a bolinha na mão e atirou longe*” (SS) –, atentar-se a sonoridade, contar histórias e buscar significados foram alguns dos modos, não convencionais, de atuação evidenciados.

A *comoção pela influência dos protótipos* trata sobre o envolvimento com a experimentação material, a partir da ideia concebida por outra participante. Evidenciaram-se três formas de atuação: baixa influência, sem impacto no projeto inicial (figura 6a); influência mediana, inspiração para a construção e customização (figura 6b); e influência total, fechamento do processo criativo ao perceber o protótipo como um objeto pronto.



FIGURA 6. Transformação dos protótipos – (fonte: dos autores)

Ademais, a mediação trouxe uma autopercepção sobre a posição de protagonismo, através da demonstração de consciência sobre as ações realizadas – *“Sinto que isso tudo é uma maneira de eu mesma despertar a minha criatividade [...] trabalhar com o que já estava feito deixa a gente com a mente mais aberta para novas ideias e com uma certa limitação que traz mais desafio”* (CH).

## 6.2 Modos de empoderamento

*Desafio e amplificação do protagonismo* manifesta-se através da percepção da dinâmica como um meio seguro de expressão e estímulo da potência individual. O envolvimento com a prática despertou uma maior autoconfiança perante habilidades pessoais, instigando a imersão em situações conflituosas e superação de limites – *“Fui muito bem, fiquei só com um pouco de vergonha”* (AA); *“Essas atividades sempre vêm com um desafio pra mim.”* (GR).

*A introdução e expansão para o cotidiano* refere-se a extrapolação dos limites da atividade, que se modifica e passa a integrar a rotina das envolvidas. As situações que expõem a mesma parte tanto de uma transformação da proposta em brincadeira externa à prática – *“Já estão programando que antes de dormir vão ficar fazendo jogo com as sombras”* (AP) –, quanto de um aprendizado das responsáveis perante formas de agir com as filhas – *“Percebi que deixar ela ter autonomia não significa deixar ela sozinha”* (DL).

*A sensibilização para uma nova abertura de modos de fazer* trata sobre o despertar para diferentes manualidades, a partir da atenção dada aos processos estabelecidos. No escopo da atividade, evidenciou-se isso pelas maneiras de organização pronunciadas pelas crianças. Além dos domínios da prática, percebeu-se isso através do interesse demonstrado por outras técnicas que envolvem a experimentação material – *“O olhar dela também se modificou, parece que ela se abriu. Ela gosta de ver, tocar e analisar tudo o que faz.”* (LR).

## 6.3 Modos de relação

*A colaboração com os responsáveis* trata sobre uma atuação coletiva com as crianças. Uma situação que ilustra isso pautou-se pela atuação da tutora

enquanto suporte para as ações da filha (figura 7a). Em dado momento, considerando um movimento inseguro, a mãe resolveu realizá-lo sozinha – “Esse olhinho a mãe vai colar, porque é perigoso colocar na boca.” (BS). Após a fala, a garota contestou e recolheu o protótipo (figura 7b), evidenciando o protagonismo. Instantaneamente a responsável voltou a postura coletiva.



FIGURA 7. Atuação conjunta – (fonte: dos autores)

A *ressignificação dos vínculos familiares* refere-se a um empoderamento familiar, demonstrado através do fortalecimento de laços. Com a prática, as tutoras tiveram a oportunidade de olhar para as meninas a partir de outra ótica, transformando as relações – “Através do projeto eu consegui olhar com outros olhos pra ela [...] me reconectei com ela. Foi assim, uma redescoberta” (DR). Ademais, essa ressignificação ecoou nos modos de convivência, onde se pronunciou uma nova percepção sobre a autonomia das garotas – “Percebi que auxiliar no que ela precisar não significa que eu tenho que fazer por ela” (DL).

#### 6.4 Modos de afetação

A *demonstração de expectativa e curiosidade* refere-se ao entusiasmo transpassado – pelas dinâmicas construtivas, rotação de protótipos e atmosfera de surpresa que nutriu o kit de projeto. Além disso, o ímpeto com aspectos técnicos teve uma relação direta com a euforia e conexões feitas com as parceiras projetuais. Vislumbrou-se uma ânsia unânime em se aproximar e colaborar com as demais – “Estou bem ansiosa para conhecer as meninas, adoro compartilhar meus pensamentos” (CH).

O *estabelecimento de laços e senso de pertencimento* faz alusão a uma dimensão afetiva crescente, nutrida pela atividade e conexões constituídas. No início da prática, a mesma foi manifestada através de um anseio perante o grupo. Ao longo das etapas, a conexão foi naturalmente se transformando para um ideal de carinho e valorização, onde se demonstrou apreço e respeito pelos processos desenvolvidos. Ademais, o momento de rotatividade



despertou uma maior aproximação, evidenciando os vínculos formados – *“Olha o cartão da minha amiga para mim. Olha isso aqui, ela colou muitos corações pra mim!”* (AA).

A *proporção de espaços de conforto e confiança para livre expressão* se refere à formação de um novo âmbito, a partir de um envolvimento que excede a estrutura da pesquisa. Esse ponto manifestou-se através do vínculo construído entre participantes, pesquisadora e responsáveis. Notou-se que as envolvidas avistaram, nessa disponibilidade, um meio seguro para compartilhar sobre diferentes situações e aflições – *“Mas isso, a gente poder conversar e eu te explicar as coisas, é muito bom. Eu tento me envolver mais, mas é difícil”* (DR).

### 6.5 Modos de transformação

A *projeção colaborativa* refere-se a importância de um público criador da prática, que colabora com o desenho da estrutura, durante a própria estruturação da mesma. Esse movimento se favoreceu a partir das trocas coletivas – oriundas das manifestações ao longo das atividades e de conversas externas a esse âmbito. Nesse sentido, o grupo no *WhatsApp* foi uma ferramenta significativa de *feedback* e aprendizado – *“Recebi no grupo comentários que agregaram positivamente a experiência de deixar a AA trabalhar sozinha”* (DL).

A *valorização de ritmos e estímulo à liberdade* relata sobre a esfera de abertura e multiplicidade nutrida pela proposta, ponderando o fortalecimento da participação e valorização das envolvidas. A trajetória de uma menina ilustra esse ponto. A mesma passou de uma recusa pela posição de destaque individual, na primeira etapa – *“Não quero começar.”* (BE) –, para a apropriação espontânea de um momento de evidência, ao propor algo para o encontro final – *“A minha surpresa é que eu trouxe uma amiga nova.”* (BE). Assim, evidenciando a pronúncia de um espaço seguro que fomentou a busca e aceitação do papel de protagonista – estimulando uma aproximação com as demais crianças.

## 7. Discussão

Esta seção dedica-se à reflexão sobre os principais achados da análise – organizados em quatro principais tópicos de discussão.

### 7.1 Características para a projeção de uma prática de prototipagem participativa

A pesquisa se favoreceu pelo entendimento de prototipagem enquanto algo dado a abertura e transformação (JÍMEZ, 2014; MEYER 2018a; 2018b), de modo que o ciclo projetual permitiu e sugeriu uma incessante renovação. A própria prática evocou tanto novos sentidos para o que já havia sido

estabelecido, quanto novas questões a serem consideradas. Assim, identificaram-se uma série de características que nutrem uma proposta como essa.

É imprescindível um *caráter experimental e transformativo* – que se manifesta na instabilidade dos movimentos realizados e relações estabelecidas. A prática carece de um método aberto às vicissitudes espontaneamente apresentadas, mantendo-se favorável aos fluxos de mudança. A qualidade transformativa mostra-se através da importância de contar com um público criador da prática que, por meio da multiplicidade de perfis, trouxe algo que a elaboração inicial não pode antever. A interação entre os atores conduziu a uma projeção colaborativa constante. Em suma, as conexões conduziram a uma constância de renovação, o aspecto transformativo foi acompanhado por uma afinidade com o conceito de cuidado (BELLACASA, 2011) e sustentado por uma dimensão afetiva – inerente às relações.

É fundamental a *abertura e democratização como essência dos processos*. A abertura nutre-se como a atmosfera da dinâmica como um todo, não se restringindo apenas à materialidade da prototipação. Esta qualidade manifesta-se na construção recursiva da postura das crianças, que se modificam a cada imersão – em um processo contínuo de renovação da autopercepção. Já a democratização se relaciona com a oportunização de espaços de atuação para os afetados, que são impulsionados a integrar um coletivo criador da prática, articulando e auxiliando na reestruturação constante da proposta.

Preconizam-se, também, *espaços de hesitação e divergência que conduzem ao aprendizado*. Percebeu-se que momentos de divergência, quando enfrentados em um espaço seguro e de acolhimento, ocasionam em um âmbito geracionista e transformativo, no qual os envolvidos sentem-se à vontade para explorar habilidades, articulando e experimentando novas maneiras de agir. Tal questão leva a um momento de aprendizado, onde os afetados ressignificam sua participação. Um exemplo disto elencou-se por meio do comportamento das crianças diante das relações estabelecidas, dos modos de operação e das técnicas construtivas – aprimoradas no decurso do processo.

A proposta se fortalece a partir de uma *associação à brincadeira, enquanto essência livre e não burocrática*. O brincar pauta-se pelo movimento de se envolver na ação, distanciando-se do cotidiano e se aproximando de um mundo imaginário. Com uma identidade de abertura e incerteza, que guia a movimentos espontâneos e inconstantes (KISHIMOTO, 2017), assente-se esse modo como algo substancial a prototipagem, permitindo e estimulando um estado propositor de construção de pontos de vista. Em suma, esse aspecto foi inerente às atividades da prática, onde a dinâmica era a brincadeira e os materiais os próprios brinquedos.



Destaca-se o *estímulo à autonomia e ao protagonismo*. É imprescindível que uma prática que busque pelo empoderamento e inclusão semeie e potencialize ambas qualidades. Inicialmente, a pesquisa direcionou a concepção de autonomia por meio de uma relação simbiótica com a independência. Contudo, percebeu-se que os conceitos não são interdependentes. Tanto a autonomia, quanto o protagonismo podem florescer em âmbitos colaborativos, desde que a criança seja um agente ativo e tenha suas ideias e habilidades respeitadas no processo criativo.

Assente-se a necessidade de uma *essência colaborativa potencializada por uma dimensão afetiva*. A colaboração, atrelada a uma esfera de cuidado, se demonstrou como um ponto latente e vital da prática, articulando-se através do emaranhado de relações estabelecidas – entre todos os atores (humanos e não-humanos) envolvidos.

Outro ponto trata sobre a *segurança emocional, pronunciada por meio de uma esfera de conforto e confiança*. Através dessa essência, intrínseca a todos os processos, percebe-se um favorecimento da participação, uma vez que os envolvidos sentem-se acolhidos para construir e expressar seus pontos de vista. Ademais, mesmo nos episódios de afastamento desta característica, a prática deve intuir adequações que reconduzam a esta atmosfera – dando a certeza de uma identidade afetuosa e respeitosa.

Por fim, refere-se a um *envolvimento pessoal constante e cuidadoso que excede os limites da pesquisa*. Processos de participação impulsionados por uma dimensão afetiva apresentam a competência de incitar, ainda mais, a geração de valor para todos os atores. A condução dos processos projetuais com base em uma relação de cuidado (BELLACASA, 2011), disponibilidade e acessibilidade para afetação podem conduzir ao conforto e segurança emocional, garantindo uma atuação intensa e demonstrando um meio mais efetivo de colaboração.

## **7.2 Influência da prática nas dinâmicas familiares**

A prática assentiu a prototipagem enquanto um meio impulsor de equidade, aspecto favorecido a partir da constatação da mesma como um espaço neutro – livre de parcialidades, influências e posições pré-determinadas, onde os partícipes são todos postos como iguais – que pressupôs a atenção mútua entre os envolvidos. O alicerce desta situação constituiu-se pelas redes de colaboração formadas, nutridas por uma associação com o conceito de cuidado (BELLACASA, 2011). Nessa perspectiva, as relações foram submersas a uma esfera sensível de estabelecimento de laços, de modo que se estimulou uma maior aproximação entre mãe e filha.

Em geral, as relações familiares são pautadas pela orientação vertical, onde um sujeito possui posição superior a outro. Entretanto, a colaboração revelou uma horizontalidade nas conexões, onde se coibiu a dominância das responsáveis, colocando-as em uma posição de igualdade frente às meninas – que foram notadas enquanto seres autossuficientes e ativos no processo projetual.

O agir junto, buscar a autonomia e valorizar as competências das participantes, conduziu as tutoras a enxergá-las para além do escopo convencional de filhas, permitindo a descoberta de potencialidades das mesmas. Proporcionar espaços que estimulem a participação, autonomia e protagonismo é uma forma de reverter o imaginário de incapacidade, pautado por um “fazer para”, e reconhecer as aptidões da criança, incentivando conquistas, através de um “fazer com”.

Logo, as relações foram ressignificadas, transcendendo o âmbito controlado, reestruturando as dinâmicas familiares e levando a um re-conhecer a criança. Assim, a prática corroborou com uma geração de valor e ativação de todas envolvidas, por meio de um movimento natural de empoderamento familiar.

### **7.3 Sensibilidade despertada para novos modos de ser e fazer**

O envolvimento com as atividades e construção dos protótipos aproximou as crianças do agir projetual – constatado por meio de uma consciência das ações realizadas e escolhas feitas. Ao se encontrarem no espaço criativo, propositivo e geracionista, as mesmas demonstraram curiosidade e atenção às possibilidades acionadas. Ao estarem atentas ao processo construtivo, as meninas aguçaram os sentidos no que se refere ao fazer, captando as relações implicadas. Notou-se esta situação como uma ode explícita à sensibilidade, apurada ao longo das dinâmicas. Identificou-se este comportamento também para além da prática, de forma que as crianças passaram a revelar uma incorporação da prototipagem no cotidiano.

A experiência proporcionou uma autotransformação das garotas que, ao introjetar a prototipação, modificaram a maneira como percebiam e se relacionavam com o mundo, passando a ser diferentes do que eram inicialmente. Assim, a proposta nutriu a promoção do empoderamento, através da transformação de sujeito passivo para ativo. Aliando-se a sensibilidade para os modos de ser, a trajetória conferiu para o grupo, ainda que inconscientemente, um espaço de reflexão e ressignificação da autoimagem. A percepção pessoal das meninas influenciou diretamente na postura das mesmas. De maneira natural e espontânea, toda a experiência vivenciada viabilizou uma imersão em uma esfera de autodesafio, onde se analisou uma busca

pela superação dos próprios limites, corroborando com o fomento do protagonismo e descoberta de novas habilidades.

#### **7.4 Relação entre inclusão e empoderamento manifestados na prática**

Observou-se que uma prática como esta tende a acionar um movimento duplo e concomitante de empoderamento e inclusão. O empoderamento, no âmbito pessoal, ao proporcionar uma maior percepção sobre a própria potência, conduz a uma consciência coletiva, constituída por uma natureza empática e colaborativa de fortalecimento de laços e participação plena e igualitária.

No âmbito particular, tal situação se relacionou com a competência da prototipagem de propor um espaço de produção de pontos de vista (TIRONI, 2018). Experienciou-se esta circunstância através da interação com os não-humanos. Alicerçada na exploração dos elementos e posterior imersão nas dinâmicas de prototipação, a prática assentiu que se criassem meios de pronúncia – edificando projeções mentais em atributos físicos. Ao se colocarem no âmbito construtivo, as crianças assumiram e reforçaram suas personalidades, perante uma postura protagonista – se permitindo envolver pelos protótipos e estando abertas para uma oportunidade de reflexão e aprendizado. Em geral, ao consentir esses espaços, a proposta intensificou o poder de voz das garotas, proporcionando um momento de autopercepção da própria potência.

Já na esfera comum do grupo, vislumbrou-se esta ambivalência mediante um viés afetivo, de estabelecimento de vínculos e despertar do senso de pertencimento. A rotatividade dos protótipos fez com que as crianças se colocassem em construção e a mercê de uma transformação pela interferência do outro. Ao iniciarem os processos sozinhas, avancem para uma atuação conjunta e por fim envolverem-se em uma reunião virtual, vislumbrou-se o progresso da postura ativa das integrantes, rumando a uma maior confiança nas trocas coletivas. Com base nisso, fortaleceu-se o entendimento de que o processo de empoderamento é ainda mais efetivo quando engajado junto a comunidade, de modo que o estímulo pessoal tem uma força maior para florescer.

### **8. Considerações**

Favorecida por uma experimentação material colaborativa e rotativa, a proposta sustentou a prototipagem enquanto essência que permeou todas as dinâmicas. Arelada às relações de troca, empenhou-se em estimular e fomentar a participação, através de uma atuação ativa, genuína e igualitária, pautada por um ideal de promoção da autonomia das envolvidas.

A maior apropriação da posição de protagonismo conduziu a uma introdução do que foi vivenciado e expansão dos modos de atuação das meninas. Quando se sentiram confortáveis no âmbito da prática, as mesmas se permitiram um engajamento mais intenso, despertando a sensibilidade para o fazer e incorporando a essência da prototipação no cotidiano. Em suma, observou-se uma relação simbiótica entre inclusão e empoderamento, onde ambos se nutrem, potencializam e engrandecem. Ademais, compartilhar o processo e estabelecer relações horizontais de colaboração e afinidade conduziu ao senso de comunidade, onde o fazer parte e atuar em conjunto repercutiu no desenvolvimento pessoal.

Buscando uma união do processo construtivo com a potencialização de um espaço seguro para ecoar visões de mundo, percebeu-se a inclusão social por meio do senso de pertencimento, autopercepção da potência individual, exploração das habilidades e estabelecimento de uma comunidade representativa. A partir do entrelaçamento dos pilares e os reflexos revelados na própria prática, considerou-se que a atividade representou um modo de potencializar o empoderamento e inclusão das meninas.

Ainda que se tenha constatado a efetivação dos objetivos, limitações foram percebidas. Pondera-se a visão restrita do estudo pelo caráter experimental nutrido, que proporcionou transformações constantes a partir do que foi manifestado. Assim, as compreensões referidas baseiam-se em limites estruturais – tanto a condução, quanto os resultados são singulares e contaminados pela bagagem dos envolvidos. Além disso, o cenário pandêmico e a necessidade das atividades serem conduzidas a distância, fez com que as meninas fossem influenciadas pela esfera familiar – representando uma barreira para livre expressão. Ambas as situações não intervieram negativamente na proposta, contudo, representam pontos de atenção.

Ademais, ilustram-se possíveis desdobramentos futuros. O primeiro pauta-se pela proposta em cenário presencial, em *workshops* de curta duração – uma forma de observar a postura das meninas sem a atuação conjunta com as mães, a colaboração direta entre o grupo e os modos de experimentação pronunciados. Outra opção considera a aproximação natural ocasionada entre mães e filhas, salientando a oportunidade de pesquisar especificamente sobre a prototipagem enquanto um meio de empoderamento das relações familiares.

Por fim, é imprescindível afirmar que uma voz silenciada não é uma voz inexistente – é uma força violada e suprimida por um sistema dominante. Meninas com deficiência são multiplamente invalidadas por uma estrutura capacitista que as enquadra em papéis ínfimos, muitas vezes privadas de uma atuação de destaque no âmbito social. Contrariando esta lógica,

constatou-se que o modo de interação das participantes com a atividade e com os diferentes atores proporcionou uma esfera de pronúncia e protagonismo. De modo figurado, percebeu-se que o empoderar se materializou em um processo construtivo de novas realidades – das próprias crianças projetistas. Assim, os movimentos realizados conduziram ao encorajamento pela apropriação de uma autoestima, autoafirmação, e consequente reconhecimento da potência individual.

## Referências

BRANDT, Eva; BINDER, Thomas; SANDERS, Elizabeth B. N. Tools and techniques: ways to engage telling, making and enacting. *In*: SIMONSEN, Jesper; ROBERTSON, Toni. **Routledge international handbook of participatory design**. New York: Routledge, 2012.

DANTAS, Taísa Caldas; SILVA, Jackeline Susann Souza; CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de. Entrelace entre gênero, sexualidade e deficiência: uma história feminina de rupturas e empoderamento. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.20, n.4, p.555-568, dez. 2014.

ESTALELLA, Adolfo; MARTÍN, Rebeca Ibáñez; PAVONE, Vincenzo. Prototyping an academic network: people, places and connections. Three Years of the Spanish Network for Science and Technology Studies. **EASST Review**, [s. l.], v.32, n.1, p.4-6. 2013.

JÍMENEZ, Alberto Corsín. The prototype: more than many and less than one. **Journal of cultural economy**, [s. l.], v.7, n.4, p.381-398, mar. 2014.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2017.

LIGHT, Ann. Writing PD: accounting for socially-engaged research. *In*: PARTICIPATORY DESIGN CONFERENCE, 15., 2018, New York. **Anais eletrônicos** [...]. New York: Association for Computing Machinery, 2018.

LIM, Youn-Kyung; STOLTERMAN, Erik; TENENBERG, Josh. The anatomy of prototypes: prototypes as filters, prototypes as manifestations of design ideas. **ACM transactions on computer-human interaction (TOCHI)**, [s. l.], v.15, n.2, p.1-27, jul. 2008.

MERONI, Anna. Strategic Design: where are we now? Reflection around the foundations of a recent discipline. **Strategic Design Research Journal**, São Leopoldo, v.1, n.1, p.31-38, jul./dez. 2008.

MEYER, Guilherme Englert Corrêa. A experimentação como espaço ambivalente de antecipação e controvérsias. **Estudos em Design**, Rio de Janeiro, v.26, n.1, p.29-47, 2018a.

MEYER, Guilherme Englert Corrêa. O caráter último-primeiro do protótipo. *In*: DESIGN CULTURE SYMPOSIUM, 2018, Porto Alegre. **Anais eletrônicos [...]**. Porto Alegre: Unisinos, 2018b.

MORA, Patricio; ARÁUZ, Elizabeth. **Guía sobre derechos sexuales, reproductivos y vida libre de violencia para personas con discapacidad**. Equador: CONADIS, 2019.

MOZDZENSKI, Leonardo; SILVA, Keliny Cláudia; TAVARES, Liliana Barros. “Dona dessa beleza”: empoderamento feminino, corpos diferentes e inclusão no discurso publicitário da Avon. **Signos do consumo**, São Paulo, v.9, n.2, p.39-54, dez. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório mundial sobre a deficiência**. São Paulo: SEDPcD, 2011.

SANDERS, Elizabeth B. N.; STAPPERS, Pieter Jan. Probes, toolkits and prototypes: three approaches to making in codesigning. **CoDesign**, [s. l.], v.10, n.1, p.5-14, mar. 2014.

THE INVISIBILITY of disability. *In*: ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). New York, 2016.

TIRONI, Martín. Speculative prototyping, frictions and counter-participation: A civic intervention with homeless individuals. **Design Studies**, [s. l.], v.59, n.1, p.117-138, nov. 2018.

ZURLO, Francesco. Della relazione tra strategia e design: note critiche. *In*: Paola BERTOLA, Paola; MANZINI, Ezio [eds.]. **Design multiverso**: appunti di fenomenologia del design. Milano, Edizioni POLI.design, 2004.

ZURLO, Francesco. Design Strategico. *In*: XXI SECOLO. Roma: Enciclopedia Treccani, 2010. v.4.

---

### Como referenciar

FIGUEIREDO, Natália Duhart; MEYER, Guilherme Englert Corrêa. A prototipagem enquanto potencialização da inclusão social e empoderamento de meninas com deficiência. **Arcos Design**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, pp. 306-327, set./2022. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/arcosdesign>.

---

DOI: <https://www.doi.org/10.12957/arcosdesign.2022.67993>

---



A revista **Arcos Design** está licenciada sob uma licença Creative Commons Atribuição – Não Comercial – Compartilha Igual 3.0 Não Adaptada.

Recebido em 06/07/2022 | Aceito em 25/08/2022