

## Open Design: tecnologias e ecossistemas colaborativos no design contemporâneo

**Leonardo Dutra Pereira**

Universidade do Estado de Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/5542375999660471>  
[dupeleonardo@gmail.com](mailto:dupeleonardo@gmail.com)

**Clara Santana Lins Cerqueira**

Universidade do Estado de Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/2935843170927231>  
[claralins.uemg@gmail.com](mailto:claralins.uemg@gmail.com)

### Resumo

O presente trabalho visa abordar aspectos do *open design* sob a ótica da cibercultura e seus impactos no comportamento social, analisando os desdobramentos desse fenômeno cultural no campo do design. A definição de inovação social é trazida em paralelo com os princípios do *open design* e se discute as dinâmicas socioculturais envolvidas nesse processo. É explorada a dimensão física e digital dos ecossistemas colaborativos que emergiram nesse mundo conectado, bem como um breve panorama contemporâneo do *open design* nas áreas do design gráfico, de ambientes, de produto e de moda. Nessa discussão, o espaço físico dos *Fab Labs* e o espaço virtual de plataformas como o *GitHub* é trazido como exemplo de ecossistemas abertos para a difusão do design como ato inclusivo. O artigo conclui com as implicações do *open design* para a sociedade e aborda aspectos como a redefinição do papel dos usuários e designers nesse processo.

### Palavras-chave

*open design*; cibercultura; inovação social.

## Open Design: technologies and collaborative ecosystems in contemporary design

### Abstract

*This work presents the concept of open design through the lens of cyberculture and analyzes the implications of this cultural phenomenon in the field of design. The definition of social innovation is introduced in parallel with the principles of open design, and the sociocultural dynamics involved in this process are discussed. The physical and digital dimensions of collaborative ecosystems that have emerged in this connected world are explored, as well as a brief contemporary overview of open design in the fields of graphic design, environmental/interior design, product design, and fashion design. In this discussion, the physical space of Fab Labs and the virtual space of platforms like GitHub are presented as examples of open ecosystems for the dissemination of design as an inclusive act. The article concludes by discussing the implications of the open design for society and addresses aspects such as the redefinition of user and designer roles in this process.*

### Keywords

*open design*; cyberculture; internet culture; social innovation;

## 1 Introdução: Open Design e seus impactos nas comunidades globais e locais

O *open design*, assim como outros movimentos baseados no conceito “open”, tem suas origens atreladas à revolução impulsionada pela rede de computadores e a internet. A configuração desse novo espaço dá origem a novos eventos socioculturais, como a cibercultura, acelerada pelo aumento do fluxo de informações de forma global. É sobre essa esfera descentralizada que o movimento *open design* traça os seus primeiros caminhos, influenciado por movimentos centrados na ideia de inteligência coletiva proporcionada pelo ciberespaço.

A configuração desse espaço, que se estende para fora do mundo digital, define padrões éticos e pautas sociais baseadas no avanço da ciência, que por natureza, exige uma colaboração comunitária em prol da sociedade. A partir dessa filosofia, manifestações a favor da ciência e tecnologias abertas constroem uma fundação para que movimentos iniciados através do *software* livre e do *open source*, como o *open design* e o movimento *maker*. E, por estarem estabelecidos em torno de uma rede global colaborativa, tais movimentos conseguem impactar socialmente diversas comunidades, por meio dos valores inseridos em rede, como a dos *Fab Labs* (Bandoni, 2020).

A consolidação das Tecnologias da Informação e Comunicação<sup>1</sup> (TICs) possibilitaram a abertura de ecossistemas descentralizados e trouxeram para o campo do design aplicado à inovação social novas maneiras de projetar colaborativamente. Nesse novo espaço permeado pelas tecnologias digitais, surge a possibilidade da troca de informações de forma global e instantânea. O reflexo desse comportamento pode ser visto em plataformas colaborativas como o *GitHub*<sup>2</sup>, onde essa qualidade permitiu a colaboração entre diversas pessoas ao redor do mundo e criou novos movimentos e conceitos dentro do campo do *open design*, como o Libre Graphics e arquitetura *open source*.

Embora as origens desse movimento sejam provenientes da esfera digital, as dinâmicas socioculturais que o acompanham evidenciam seus impactos na vida cotidiana. Ao investigar essas manifestações do *open design* em um panorama global, busca-se estabelecer seu papel na criação de ecossistemas colaborativos que promovem iniciativas extensíveis aos diversos campos do design. Para compreender melhor essas dinâmicas, foi realizada uma pesquisa qualitativa exploratória com base em referenciais teóricos. Além da base teórica, a pesquisa se complementa com um breve panorama de iniciativas de *open design* descontinuadas e em atividade. Porém, de modo a explicitar os aspectos que consolidam esse movimento, é preciso compreender as heranças da cibercultura para o *open design*.

## 2 Cibercultura: heranças para o Open Design

O advento das tecnologias digitais e o avanço na infraestrutura de telecomunicações intensificou o compartilhamento de informações de forma global. Dessa forma, novos movimentos pertinentes a esse meio, como o *software* livre, viram nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) uma oportunidade de disseminar esses ideais. A consolidação da cibercultura<sup>3</sup> amplia a definição do conceito de artefato que agora perpassa entre as fronteiras do físico e do digital.

<sup>1</sup> Segundo o Instituto de estatística da UNESCO (2009), as tecnologias da informação e comunicação abrangem qualquer conjunto de ferramentas tecnológicas e recursos utilizados para transmitir, armazenar, criar, compartilhar ou trocar informações.

<sup>2</sup> O *GitHub* é uma plataforma de trabalho colaborativo que conta com ferramentas de versionamento de código e gerenciamento de projetos, muito utilizada no campo dos *softwares open-source*.

<sup>3</sup> A cibercultura é definida pelo sociólogo Pierre Lévy como um conjunto de práticas, comportamentos e técnicas que emergiram com a introdução e a popularização da rede de internet.

No campo social do ciberespaço, o conceito de inteligência coletiva é utilizado por Lévy (2010) para definir esses processos de comunicação interativos e comunitários, que se desenvolvem através das TICs como reflexo do questionamento dos poderes vigentes. Nesse contexto, Lévy (2010) destaca a relevância dos sistemas de aprendizagem cooperativa em rede para contribuir com a colaboração e coordenação descentralizada. Tal conjuntura permite que o ciberespaço atue como suporte da inteligência coletiva e promova a troca de ideias, artigos, pesquisas e, inclusive, artefatos, como proposto pela ótica do *Open Design*.

A filosofia do *open design* (Van Abel *et al.*, 2011) se intersecciona com a definição dos ideais da cibercultura propostos por Lévy, em que há idealização de um laço social desvinculado aos territórios, relações institucionais e de poder, através da orientação de prioridades coletivas guiadas pelo compartilhamento do saber, a aprendizagem cooperativa e processos abertos de colaboração. Nesse contexto fundamental, os conceitos de liberdade acabam sendo herdados de movimentos intrínsecos à cibercultura, como o do *software* livre, que foram impulsionados pelo Manifesto GNU de Richard Stallmann.

Através do conceito de manifestos, já comuns no panorama da cibercultura, Stikker (2011) afirma que o movimento do *open design* necessita da criação de uma linguagem/um ideal comum que considere os usuários e adeptos dessa filosofia sobre as vontades das organizações, investidores ou “marketeiros”. A partir dessa necessidade, a *Open Knowledge Foundation* catalogou essas estratégias por meio de um grupo de estudo e trouxe à luz uma definição de *open design* na forma de manifesto, idealizado de maneira colaborativa e publicada em uma plataforma para colaboração e desenvolvimento de *softwares* (*GitHub*). No entanto, essa definição foi atualizada pela última vez em 2016 e o projeto responsável por sua criação foi arquivado.

A rede de internet como uma plataforma de difusão de novas tecnologias, introduz a ideia pré-concebida do *open design*, por meio da emergência de *software* livres (como o *Linux*, *Firefox* e *GIMP*) e outros artefatos digitais pautados no conceito de sistemas abertos e distribuídos. Dessa forma, evidencia-se algo que já era praticado, mas ainda não formalizado sob conceito que conhecemos como *open design*. Assim, ao compreender as raízes do *open design* como desdobramentos das TICs, a proximidade com esses movimentos contribuiu para a manutenção de jargões e práticas comuns a esse meio (Stikker, 2011).

Além disso, Rawsthorn (2024) faz um paralelo quanto a artesanidade desse processo de desenvolver um *software* com a prática do movimento *Arts & Crafts*, embora aqui as ferramentas sejam trocadas pelos meios digitais do fazer. Essa discussão sobre o *software* como um produto se estende quando Eghbal (2020) diz que os programas são constituídos basicamente de informação, assim como em outros artefatos midiáticos (livros e vídeos) “empacotados” e distribuídos, mas aqui sua função é mais explícita.

Ao explorar a versatilidade de armazenamento de informações no contexto dos arquivos de computador, aliada à possibilidade de distribuição em redes descentralizadas – *peer-to-peer* (P2P) –, como no portal *The Pirate Bay*, o conceito de *physibles* é cunhado pelo site em 2012. Nesse contexto, os *physibles* exploram uma dualidade permitida pelo contexto da fabricação digital, uma vez que os *physibles* constituem a informação digital de um objeto que pode ser materializado fisicamente no mundo real.

Segundo De Mul (2011), a introdução dos computadores na sociedade contribui para o estabelecimento de uma nova forma de cultura dominante, em que tudo passa a ser utilizado como material em uma base de dados conceitual. Sob essa influência da era da recombinação digital (De Mul, 2011), surge um universo de possibilidades que acelera processos iterativos e pode ser

percebida em tendências, que se estendem do design gráfico cambiante<sup>4</sup> à inteligência artificial generativa.

Como afirma Lévy (2010), embora a cibercultura não seja solução para todos os problemas culturais e sociais do planeta, esse evento cultural abriu possibilidades para movimentos pautados na emergência coletiva, difundida de forma instantânea e global, como o movimento *maker*, o *software* livre e o *open design*. Nesse contexto, essa profusão de recursos digitais expande as possibilidades de atuação do designer, através de tecnologias acessíveis que permitem o trabalho de forma independente (Rawsthorn, 2024) alcançar dimensões antes impossíveis sem o advento dessas tecnologias.

### 3 Open Design como processo de inovação social

O *open design* passa a adotar tecnologias que tem como premissa o estabelecimento de sistemas abertos e distribuídos. Dessa forma, ao utilizar tecnologias baseadas nessa filosofia, fatores como a extensibilidade e modificação dos projetos passam a ser diferenciais para projetos comunitários, onde as necessidades particulares dadas pela cultura de um grupo de usuários específicos inseridos em uma rede local é definidor para que o projeto seja colocado em prática. De forma similar, a afirmação de Von Hippel (2004 *apud* Manzini, 2015) ao tratar do fator inovação no design corrobora o papel da rede nesse processo de colaboração social:

Ao falar sobre inovação social, percebemos que, movidos pela necessidade ou desejo de utilizar a sua capacidade de design "natural", e apoiados pela difusão das mídias digitais e das novas redes sociais, muitas pessoas passam a participar e colaborar ativamente para criar novas formas de organização (comunidades criativas e organizações colaborativas), participando de forma engajada ao resolver problemas complexos e se tornar criador de conteúdo para as novas mídias digitais. (Von Hippel *apud* Manzini, 2015, p. 49–48, tradução nossa).

Em um contexto onde a colaboração se torna peça fundamental para a proliferação dessa rede, a perspectiva do co-design pode ser discutida como externo ao mundo corporativo das estratégias de mercado/marketing. Na visão de Manzini (2015), o conceito de co-design é interpretado como um processo de discussão multifacetado que ocorre entre indivíduos e grupos responsáveis (atores) por essas iniciativas de design orientadas pelo trabalho em rede. Essas redes de desenvolvimento são resultado dos desdobramentos originados pelo processo de conversação social realizado por esses atores.

Como afirma Jan Stappers *et al.* (2011), um dos propósitos do *open design* é quebrar essa barreira entre designers e usuários finais, de modo que qualquer pessoa possa se tornar um designer. Nessa lógica, Manzini (2015) faz um paralelo com os modos de fazer design que denomina *diffuse design* e *expert design* para fazer um contraponto com as atividades realizadas por não designers e designers de ofício, respectivamente. Compreende-se por *expert design* um espectro relativo a capacitação dos participantes envolvidos no processo de design pelas dinâmicas socioculturais, enquanto a introdução do termo *diffuse design* se preza a abraçar esse ato como uma atividade inclusiva.

Nesse cenário, em consonância com os pensamentos de Jan Stappers *et al.* (2011) e Manzini (2015), os impactos da co-criação afetam diretamente o papel dos designers, que se torna mais difuso, e a participação dos usuários nesse processo de criação, que se torna mais ativa. No espectro dos modos de fazer design definidos por Manzini (2015), existe uma outra dimensão, dada pela coexistência de dois modos de pensamento, nos quais a resolução de problemas do mundo físico interage com a

<sup>4</sup> Pesquisadores como Kopp (2015) atribuem essa tendência de marcas com sistemas de identidades mutáveis como uma resposta às necessidades de consumo, associada ao conceito de hipermodernidade de Lipovetsky.

criação de significados na esfera social. Como consequência, os efeitos dessas interações moldadas pela maneira de pensar o design implicam transformações sociais de caráter funcional.

No contexto geral, Manzini (2015) afirma que diante dessa profusão de conexões espalhadas globalmente, feita por diversos tipos de atores inseridos nos diferentes espectros de design definidos anteriormente, todos os processos de design tendem a transicionar para o co-design. Essa definição nebulosa dá origem a culturas emergentes e coalizões de design, como resultado de um ciclo positivo de novas ideias difundidas nesse espectro do design participativo, a exemplo do ecossistema de *Fab Labs* mencionado por Bandoni (2020). A partir dessas culturas, se estabelecem ecossistemas centrados no design que tem como articulador central o ativismo, a construção de espaços, a emergência e a fabricação independente.

De maneira semelhante, Thackara (2011) e Eghbal (2020) afirmam que por séculos o conhecimento foi difundido por meio de processos abertos e colaborativos, ofuscados pela ascensão da economia industrial. No entanto, os processos originados por essa economia criaram um modelo fechado de negócio e altamente lucrativo em torno das propriedades intelectuais de seus autores, apoiados por organizações que trabalham incansavelmente para deixar esse conteúdo inacessível (Thackara, 2011). Nesse panorama, o conceito de abertura fundamenta uma necessidade inerente à inovação social que vai além dos problemas culturais e comerciais apontados por Thackara (2011).

Em relação às tecnologias inseridas nesses processos, Manzini (2015) afirma que o design para inovação social antevê a necessidade de transformação sociotécnica orientada primariamente por fatores sociais e voltada à sua valorização. Sob esse viés, em razão de uma fundamentação tecnológica inerente aos princípios do *open design*, a inovação social passa a ser estimulada não pelas tecnologias digitais em si, mas através de iniciativas sociais e conversações geradas a partir da inteligência coletiva difundida em rede.

#### 4 Ecossistemas colaborativos em um mundo conectado

Segundo Manzini (2015), em um mundo conectado, redes de pesquisa fomentam uma filosofia construtiva disseminada entre os diversos pólos globais. Nesse cenário, a pesquisa de design atua de maneira sobreposta aos ideais do *open design*, ao definir princípios norteadores como a transparência, discussão, transferibilidade e acúmulo de conhecimento guiados pelo primariamente pelo compartilhamento de ideias.

No panorama dos ecossistemas colaborativos, Eghbal (2020) afirma que, no processo de aprimorar a experiência dos desenvolvedores na plataforma *GitHub*, conseguiu observar que os subsídios monetários que sustentam iniciativas *open-source* são apenas uma pequena parte desse problema. Nesse mesmo processo, a autora ainda destaca que há uma desconexão entre a maneira como as iniciativas *open-source* são vistas e como elas realmente funcionam:

Um estudo concluiu que em um espaço amostral de 275 repositórios de projetos populares no *GitHub*, aproximadamente metade dos contribuintes fez apenas uma contribuição. Esses contribuintes respondem por apenas 2% do número total de contribuições. A presença regular de centenas de milhares de contribuintes que fazem poucas contribuições significativas, ao invés de um pequeno grupo de desenvolvedores, põe a ideia das comunidades de contribuidores em cheque. (Eghbal, 2020, p. 9, tradução nossa)

Em um paralelo com o *open design* e a definição de inovação social feita por Manzini (2015), esse ecossistema do desenvolvimento *open-source* se encontra orientado primariamente por fatores tecnológicos sobre os fatores sociais. Nesse sentido, por mais que o *open-design* se encontre entre essa dissonância de conceitos, o seu ecossistema é originado pela interação de redes locais e globais,

tendo como base iniciativas de viés comunitário pautadas em fatores sociais e se mantêm através de subsídios dados por iniciativas públicas e privadas.

Esse meio de produção colaborativa baseada em pares, altamente difundido no campo do desenvolvimento de *softwares open source*, não é exclusivo desse domínio (Troxler, 2011). Essa filosofia de colaboração e construção de conhecimento pode ser percebida também no meio acadêmico. O *open design* tenta viabilizar o acesso ao conhecimento de maneira aplicada, em um momento que grandes conglomerados impõem uma cultura de rápida substituição dos produtos através da obsolescência programada e serviços por assinatura. A efeito de exemplo, quando as grandes editoras do meio acadêmico buscavam monetizar publicações através de *paywalls*, o movimento *Open Access* abriu novos caminhos para democratizar o acesso a esses textos (Stikker, 2011).

Nos espaços físicos dos *Fab Labs* é vigente a cultura de priorização dos interesses comunitários sobre os corporativos, enquanto organizações como a *Fab Foundation* difundem esses valores em documentos como o *Fab Charter* (Bandoni, 2020). Essas organizações tem como missão estimular o desenvolvimento de *Fab Labs* ao redor do mundo. Além disso, define-se uma cultura de aprendizado e inovação por meio da fabricação digital como meio para impactar socialmente diferentes culturas e comunidades.

Apesar dessa perspectiva apresentada em documentos como o *Fab Charter* ser dirigida primariamente ao impacto social desse movimento nas comunidades locais, em oposição a grandes organizações. Há uma necessidade de se discutir o termo comunidade em um sentido social e na perspectiva do designer, uma vez que as ações e ferramentas do *open design* podem afetar desde pessoas, como em uma comunidade de trabalhadores, a outros profissionais que participam ou utilizam ferramentas criadas através do *open design*.

Sob a perspectiva do metaprojeto, Bentz e Franzato (2016) afirmam que essa abordagem está interessada em ir além do desenvolvimento de novos artefatos, o que abre espaço para pensar novos ecossistemas colaborativos e abertos. Essa proposição atua em consonância com a abertura dos processos de projeto propostas por De Mul (2011).

#### 4.1 Open Design Hoje - Breves panoramas

Como afirmado por Lima & Rocha (2020), essa definição de *open design* herdada do meio digital traz consigo particularidades relativas à materialidade que precisam ser esclarecidas. Desse modo, quando nos referimos a projetos de *open design* que possuem uma potencialidade material, comum nas áreas de produto, ambientes e moda, há um desafio persistente de fazê-los funcionar em uma escala mercadológica, dada a sua complexidade material e funcional quando comparada aos *softwares*. Assim, através das iniciativas exemplificadas a seguir busca-se fornecer uma perspectiva do *open design* em diferentes subáreas, ao considerar as implicações de suas qualidades materiais ou virtuais, bem como seus impactos nas dinâmicas socioculturais e mercadológicas. São elas:

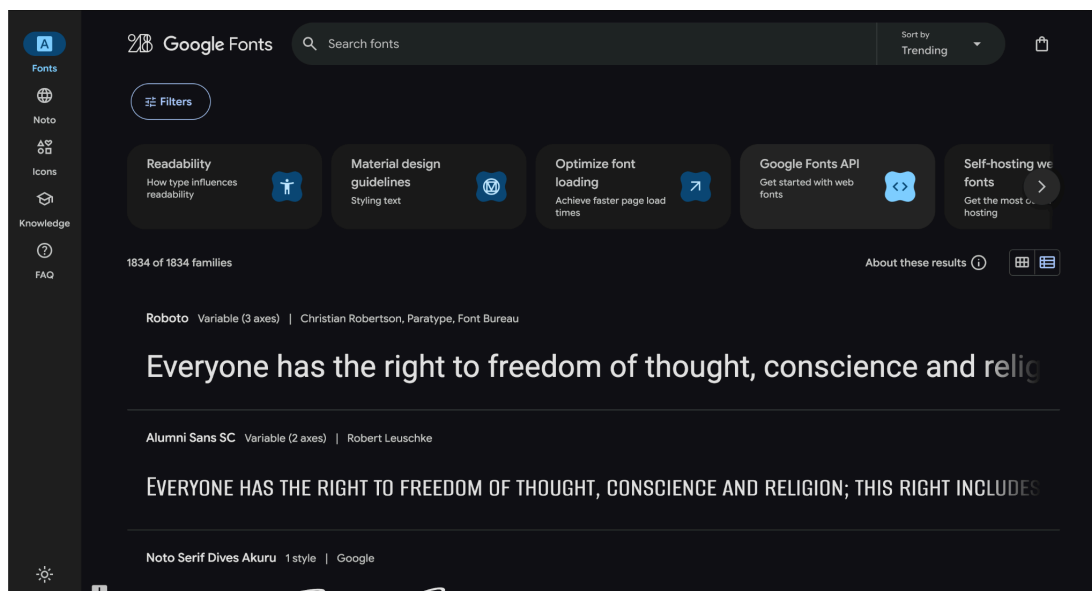
##### a. Design Gráfico

A *Libre Graphics Magazine*<sup>5</sup> foi uma iniciativa que utilizava um conceito semelhante ao de uma revista-blog, dada a sua frequência de publicações híbridas feitas via blog e em meios físicos, criada para encorajar a utilização de *software* livre por pessoas que possuem alguma relação com o campo do design gráfico. No manifesto publicado por essa iniciativa, tem-se como princípio promover a visibilidade de discursos variados promovidos por usuários de *softwares gráficos* que se enquadram na categoria livre. Essa visibilidade é colocada em pauta dentro de um contexto onde as revistas de arte gráfica populares se enquadram em um discurso da promoção de *softwares* proprietários. Do

---

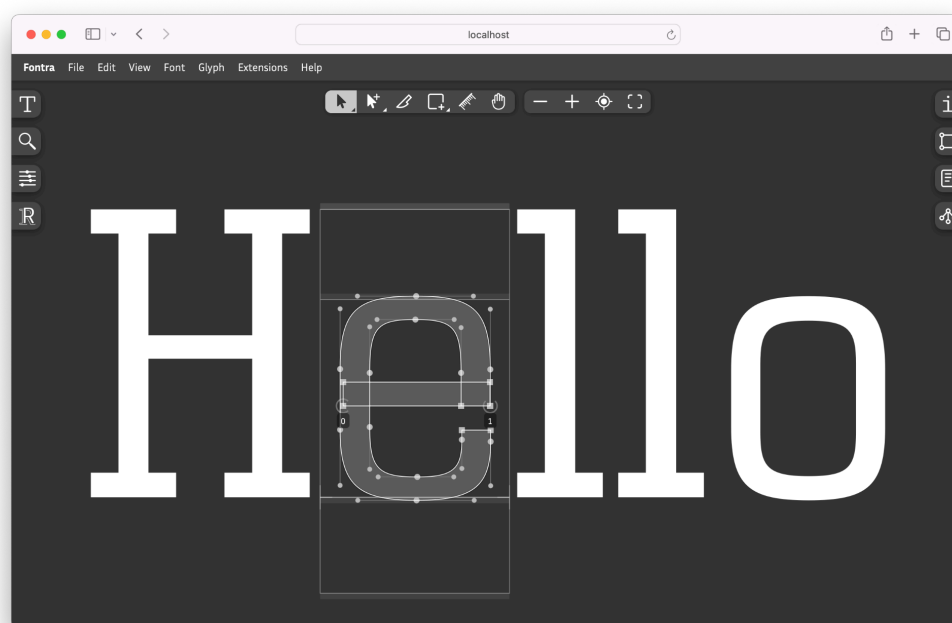
<sup>5</sup> Disponível em: <https://libregraphicsmag.com/index.html>. Acesso em: 30 mai. 2025

movimento *Libre Graphics* surgiram nomes como Dave Crossland, hoje responsável pela plataforma *Google Fonts*<sup>6</sup>, além de promover diversas iniciativas emergentes no campo do design de tipos digitais (fontes), como no caso dos editores *Fontra*<sup>7</sup> e *Shift*<sup>8</sup>. Abaixo, as figuras 1 e 2 ilustram as interfaces de usuário da plataforma *Google Fonts*, responsável por distribuir fontes com licença de livre utilização, e do *software Fontra*, utilizado para a criação de fontes.



**Figura 1:** Página inicial do *Google Fonts*

**Fonte:** *Google Fonts*



**Figura 2:** Interface de usuário do *software Fontra*

**Fonte:** *Fontra*

<sup>6</sup> Disponível em: <https://fonts.google.com/>. Acesso em: 30 mai. 2025

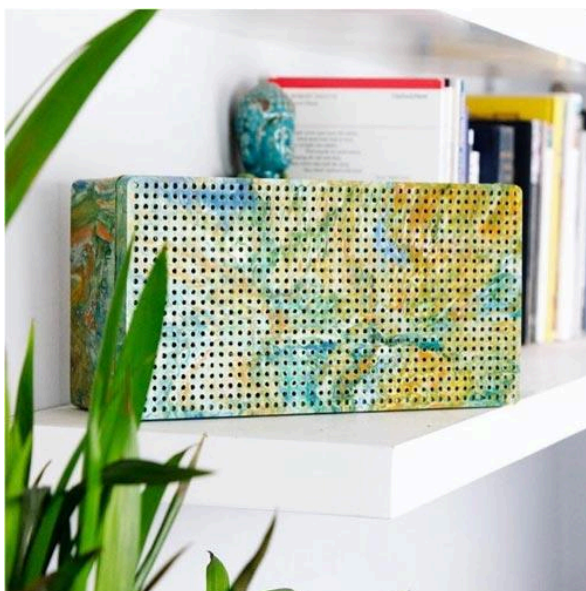
<sup>7</sup> Disponível em: <https://fontra.xyz/>. Acesso em: 30 mai. 2025

<sup>8</sup> Disponível em: <https://github.com/shift-editor/shift>. Acesso em: 30 mai. 2025

Nesse cenário, como apontado por Meggs e Purvis (2009), a transformação proporcionada pelos *hardwares* e *softwares* através da revolução digital modifica as dinâmicas de trabalho no campo do design gráfico e introduz o auxílio do microcomputador para a realização de tarefas triviais. Nesse panorama, a criação gráfica digital se torna dependente de *softwares* e tecnologias proprietárias extensivamente difundidas e empregadas até os dias atuais. Acerca da manutenção das iniciativas mencionadas, embora a *Libre Graphics Magazine* tenha sido descontinuada, os seus ideais definem uma herança para a difusão do *software* livre no design gráfico. Assim, dentro da dinâmica da revolução digital, a peculiaridade aqui se encontra no desenvolvimento de instrumentos de trabalho na forma de *softwares* desenvolvidos de forma colaborativa, o que possibilita uma maior factibilidade quando comparadas a iniciativas que requerem a materialização de objetos em uma rede distribuída e dependente de matérias-primas e recursos não virtuais e sujeitos a escassez.

## b. Design de Produto

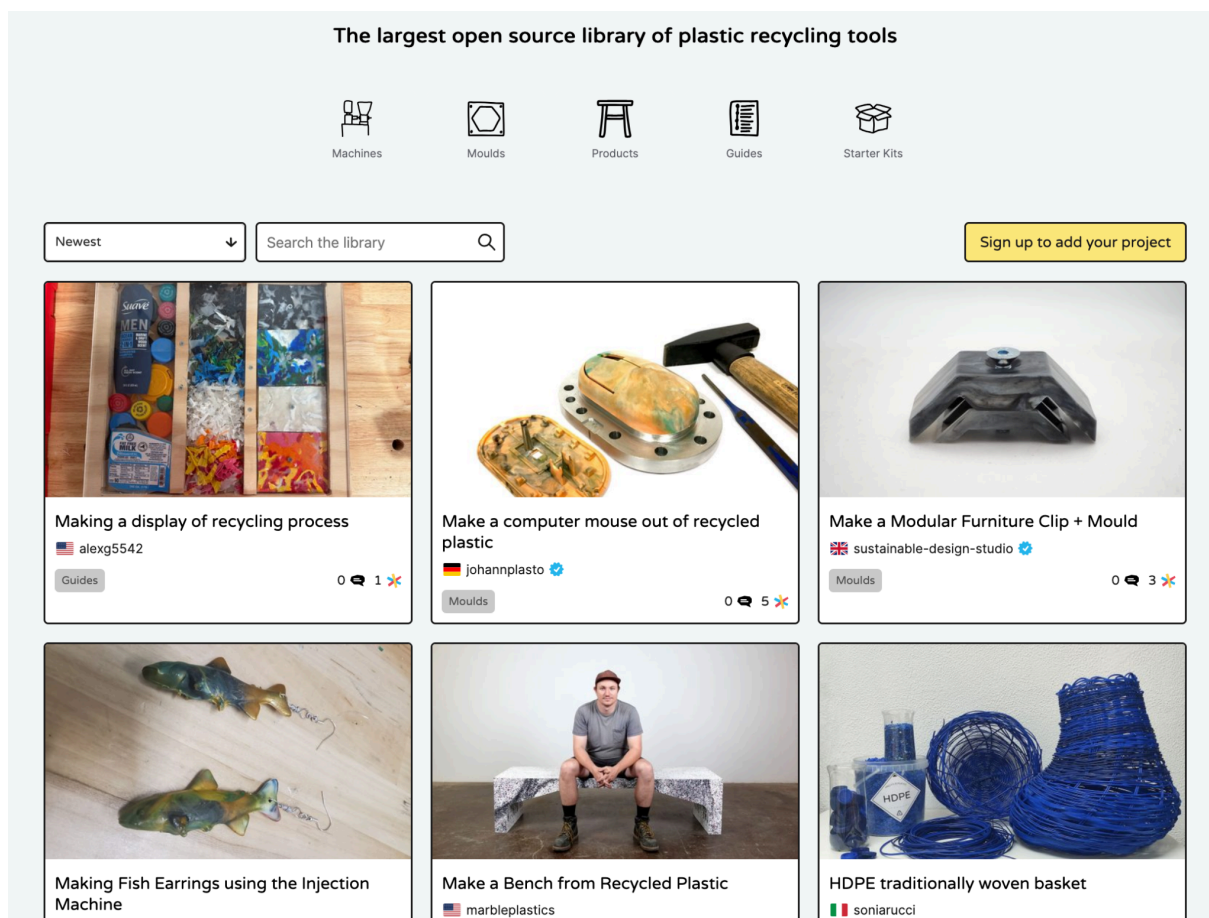
No Brasil, o advento das tecnologias de fabricação digital estimula o surgimento de uma nova cultura de reutilização, modificação, restauração e ressignificação de objetos, apoiados pela mistura da ideia cultural de “gambiarra” com as tecnologias digitais em uma era pós-industrial (Bandoni, 2020). Além disso, sob a perspectiva da sustentabilidade, iniciativas como o *Precious Plastic*<sup>9</sup> promovem a fabricação de objetos por meio do plástico reciclado. Essa iniciativa trabalha sob um ecossistema aberto e colaborativo, através da segmentação de processos de contribuição e disponibilização dos arquivos de projeto, de maneira que seja viável as contribuições em várias etapas do processo de fabricação. Alguns dos produtos finais desse ecossistema são exemplificados nas Figuras 3 e 4, por meio da produção de diversos tipos de artefatos a partir de uma cadeia colaborativa de reciclagem de materiais plásticos. Através de uma comunidade *online* situada em uma página *web* com formato similar ao de um fórum, os participantes são incentivados a compartilhar guias e criações que contribuam para a manutenção da iniciativa, conforme demonstrado na Figura 5.



**Figuras 3 e 4:** Caixa de som e relógio fabricados através da iniciativa *Precious Plastic*

**Fonte:** *Precious Plastic*

<sup>9</sup> Disponível em: <https://www.preciousplastic.com/>. Acesso em: 30 mai. 2025



**Figura 5:** Página de guias da comunidade publicados colaborativamente por meio da iniciativa *Precious Plastic*

**Fonte:** *Precious Plastic*

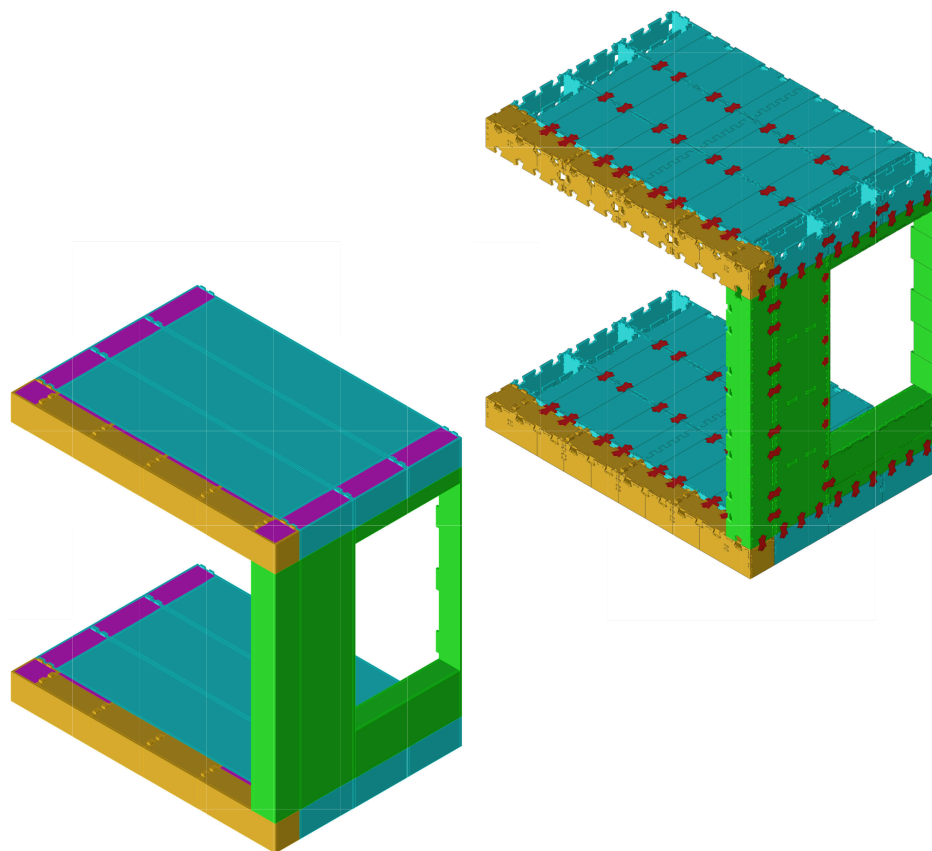
Ao combinar paradigmas presentes na cultura *maker* guiado por princípios do design de produtos sustentáveis, o exemplo mencionado demonstra a variedade de soluções que um trabalho estruturado em uma rede colaborativa pautada nos princípios do *open design* pode oferecer. Entre outros aprendizados, a iniciativa *Precious Plastic* conta com uma documentação ostensiva coerente com as qualidades da recombinação digital levantadas por De Mul (2011) e que foram possibilitadas pela introdução desse ecossistema digital. Dessa forma, tem-se como princípios a democratização e a recuperação da informação.

### c. Design de Ambientes

No design de ambientes, o conceito de arquitetura *open source* tem sua relevância graças a intersecção entre essas duas áreas do conhecimento, uma vez que esse tema compartilha desafios em comum. Assim, projetos como o *WikiHouse*<sup>10</sup> fornecem uma base de projeto adaptável que possibilita a construção de casas ecológicas por meio de peças modulares manufaturadas através de processos de fabricação digital. As documentações e os arquivos dos projetos se encontram disponíveis na página do *GitHub* do *WikiHouse*, onde o projeto se auto-intitula como uma solução de pesquisa e desenvolvimento colaborativa e *open source* que quer revolucionar a forma de construir casas por meio da transformação digital. Como parte da documentação, são apresentados desenhos técnicos tridimensionais que instruem quanto a aplicação dessas estruturas modulares, como

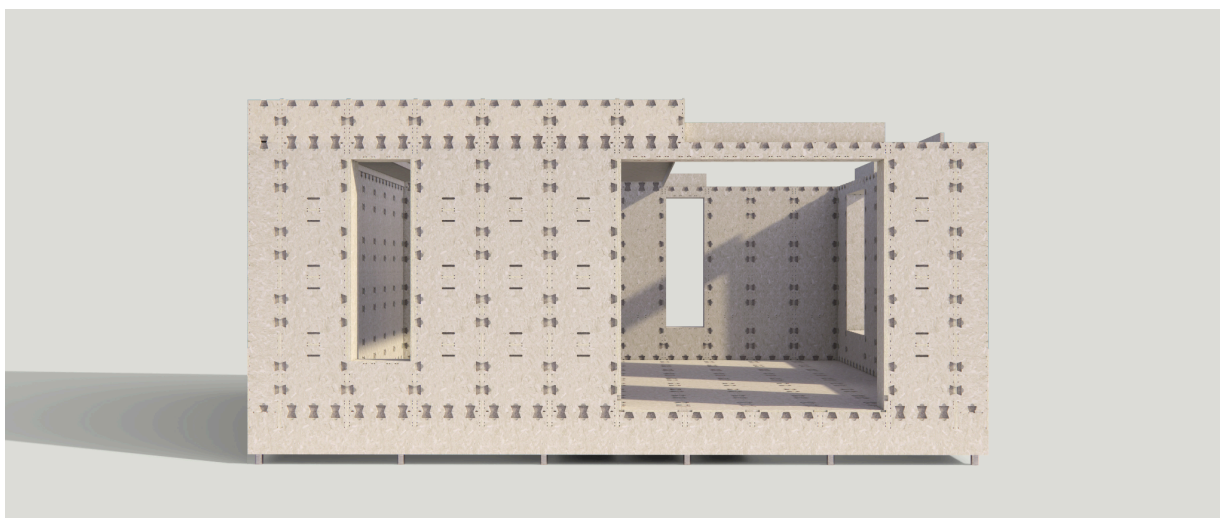
<sup>10</sup> Disponível em: <https://www.wikihouse.cc/>. Acesso em: 30 mai. 2025

esquemático pela Figura 6, bem como exemplos finais da estrutura montada e decorada, ilustrados nas Figuras 7 e 8.



**Figura 6:** Exemplo do kit de design de um projeto *WikiHouse*. Cada cor simboliza uma estrutura modular.

**Fonte:** *WikiHouse*



**Figura 7:** Estrutura *WikiHouse* parcialmente montada

**Fonte:** *WikiHouse*



**Figura 8:** Exemplo de projeto WikiHouse finalizado

**Fonte:** WikiHouse

Para contornar a dificuldade pertinente ao projeto de espaços habitáveis no contexto do *open design*, a iniciativa *WikiHouse* se apoia em uma rede de centros de manufatura parceiros, como forma de facilitar o processo de fabricação dos módulos necessários para a materialização do projeto. Embora o processo de recorrer a essas parcerias fique a critério de cada usuário, a complexidade inerente à execução desses projetos se torna um desafio para esse campo.

#### **d. Design de Moda**

Segundo Marchesi (2020), ao se discutir a ideia de *open design*, o campo da moda é tido como um dos pioneiros no compartilhamento de projetos, seja via revistas que compartilham moldes, ou através do design participativo que ocorre no diálogo entre a costureira e uma possível cliente (Berlim, 2016, apud Marchesi, 2020). No contexto do protagonismo holandês para o movimento do *open design*, Marchesi (2020) exemplifica iniciativas como o *Post Couture*, que tem como objetivo disponibilizar roupas de código aberto que dispensam o uso de costura para sua fabricação, conforme detalhado nas Figuras 9, 10 e 11.

Ao fazer um apanhado do estado atual de diversos projetos de *open design*, muitas iniciativas encontram-se estagnadas ou abandonadas, como documentado por Marchesi (2020) no caso da LumiLab, um projeto piloto da C&A que pretendia introduzir o conceito de *open design* no cenário da indústria de moda brasileira. Nesse contexto, evidencia-se outro problema relacionado a falta de documentação dos projetos ou mesmo sua descontinuação, retratada em iniciativas como o Fashion Forward (2017) assinado por Vitorino Campos (Marchesi, 2020).



**Figura 9:** Exemplo de roupas do projeto *Post Couture*

**Fonte:** *Post Couture*



**Figuras 10 e 11:** Exemplo de aplicação dos módulos individuais já entrelaçados em uma peça final

**Fonte:** *Post Couture*

Assim, um problema que não é exclusivo da moda nas iniciativas do *open design* e *open source*, como documentado por Eghbal (2020), se encontra na escassez de contribuintes que efetivamente fazem contribuições majoritárias no projeto, influenciada pela falta de subsídios, que colocam a sustentabilidade dos projetos em risco. Por fim, apesar do surgimento de diversas iniciativas ao longo dos anos, o grande desafio é fazer com que estas se tornem sustentáveis e possíveis de serem materializadas de forma distribuída, no que tange a sua acessibilidade e factibilidade.

## 5 Considerações

Por mais que não exista um consenso quanto à definição do *open design*, seus ideais se baseiam nos princípios herdados do desenvolvimento de práticas abertas e colaborativas praticados no contexto do desenvolvimento de tecnologias digitais que promovem essa abertura.

Inspirado nos moldes do *open design*, os processos de fabricação digital já conseguem suprir algumas necessidades comerciais, que incluem a substituição de peças de reparo escassas, bem como a prototipação de novas soluções. Ao passo que a consolidação dessas redes avança e começa a convergir com o campo da inovação social, é possível que em um futuro próximo isso resulte na ascensão de microempresas capazes de impactar localmente diversas comunidades em várias regiões do mundo (Manzini, 2015).

Assim, Jan Stappers *et al.* (2011) pontua que a ascensão de indústrias baseadas em um novo tipo de manufatura emerge de forma local e global, conforme os movimentos *open design* se popularizam e dão origem a produtos mais complexos. Sob essa conjuntura de complexificação dos produtos finais acessíveis aos usuários, que agora se tornam designers, a discussão ética se torna ainda mais relevante. Em vista da tendência de simplificação do processo de montagem, esse fenômeno pode ser visto como uma via de mão dupla, dado que a complexidade dos produtos finais aumenta enquanto a trivialidade do acesso a esses projetos se dá pela difusão em uma rede aberta. Ao se discutir os possíveis problemas éticos do *open design*, Marchesi (2020) cita exemplos como o projeto da arma de fogo “*Liberator*” ou “*Wiki Weapon*”, que permite sua impressão em uma impressora 3D doméstica e foi compartilhado mais de 100 mil vezes antes de ser retirado da rede.

Ao ressignificar o termo usuário e colocá-lo frente às dinâmicas de criação, o *open design* cria uma definição tênue que pode ser utilizada por indivíduos, comunidades e organizações, guiados por valores que dialogam com o conceito de inteligência coletiva cunhado por Lévy. Portanto, para promover o design como uma prática inclusiva, estratégias de descentralização precisam ser articuladas com o olhar das práticas de inovação social e, para além disso, como afirmam Lima e Rocha (2020), pensar em estratégias de metadesign que contribuam para a construção de ecossistemas que promovem diálogos abertos e descentralizados para a fundamentação dessa rede pautada na comunidade.

## 6 Referências

- BENTZ, Ione *et al.* O metaprojeto nos níveis do design. **Blucher Design Proceedings**, v. 2, n. 9, p. 1416-1428, 2016. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/o-metaprojeto-nos-nveis-do-design-24356>. Acesso em: 22 mai. 2025.
- DE MUL, J. Redesigning design. In: VAN ABEL, Bas *et al.* (org.). **Open Design Now**. Amsterdam: BIS, 2011.
- EGHBAL, Nadia. **Working in public: the making and maintenance of open source software**. San Francisco: Stripe Press, 2020.
- HELVERT, Marjanne van; BANDONI, Andrea. **The responsible object: A history of design ideology for the future**. Valiz, 2016.
- Kopp, R. (2015). Design gráfico cambiante para marcas hipermodernas. **Comunicação Mídia E Consumo**, 12(34), 124–145. <https://doi.org/10.18568/cmc.v12i34.925>. Disponível em: <https://revistacmc.espm.br/revistacmc/article/view/925>. Acesso em: 30 mai. 2025.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.

LIMA, C. S.; ROCHA, B. M. Open design: Compartilhamento e democratização nas práticas de projeto. **Gestão & Tecnologia de Projetos**. São Carlos, v15, n3, p.6-17, 2020.

<https://doi.org/10.11606/gtp.v15i3.166815>. Disponível em:

<https://revistas.usp.br/gestaodeprojetos/article/view/166815>. Acesso em: 15 mai. 2025.

MANZINI, Ezio. **Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation**. MIT press, 2015.

MARCHESI, Mariane Torrezan. O open design na moda contemporânea: sistematização de casos na indústria brasileira. 2020.

MEGGS, Philip B.; PURVIS, Alston W. **História do design gráfico**. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

JAN STAPPERS, P.; SLEESWIJK VISSER, FROUKJE; KISTEMAKER, S. Creation & Co: User participation in design. In: VAN ABEL, Bas *et al.* (org.). **Open Design Now**. Amsterdam: BIS, 2011.

STIKKER, M. Introduction. In: VAN ABEL, Bas *et al.* (org.). **Open Design Now**. Amsterdam: BIS, 2011.

THACKARA, J. Into the open. In: VAN ABEL, Bas *et al.* (org.). **Open Design Now**. Amsterdam: BIS, 2011.

TROXLER, P. The beginning of a beginning of the beginning of a trend. In: VAN ABEL, Bas *et al.* (org.). **Open Design Now**. Amsterdam: BIS, 2011.

UNESCO INSTITUTE FOR STATISTICS. **Guide to measuring information and communication technologies (ICT) in education**. Montreal: UNESCO Institute for Statistics, 2009.