

# **Aproximações conceituais e projetuais entre a visualização de dados pessoais e o design de superfície**

*Conceptual and design approaches between personal data visualization and surface design*

Gabriella S. Murta Pinheiro, Julia Giannella, Doris Kosminsky

design da informação, visualização de dados pessoais, design de superfície, estamparia

O crescente interesse pela visualização de dados e o aumento da produção científica e prática ligada ao tema faz com que a área esteja em constante renovação, possibilitando o surgimento de tópicos de estudo emergentes. A visualização de dados pessoais é um destes tópicos que, amparada pela abordagem do humanismo de dados, nos convida a refletir e projetar visualizações em diversos suportes e para fins não convencionais. A fim de avançar nesta direção, o presente artigo relaciona duas áreas do design: a visualização de dados pessoais e o design de superfície, mais especificamente a estamparia têxtil. Nessa interação, aproximaremos conceitos de ambas as áreas e encontrar oportunidades projetuais que tragam avanços para a pesquisa em visualização de dados sob o enfoque do design da informação. Para tal, este estudo se desenvolve a partir de uma metodologia de pesquisa qualitativa e exploratória baseada em revisão bibliográfica, análise de projetos existentes e reflexão crítica sobre conceitos e aplicações. Concluímos apontando possibilidades de continuidade investigativa e projetual das quais destacamos o uso das propriedades materiais/formais do suporte e dos processos de impressão como códigos visuais da visualização de dados.

*information design, personal data visualization, surface design, stamping*

*The growing interest in data visualization and the increase in scientific and practical production related to the subject means that the area is in constant renewal, allowing the emergence of emerging study topics. The visualization of personal data is one of these topics that, supported by the approach of data humanism, invites us to reflect and design visualizations in supports and for non-conventional purposes. In order to advance in this direction, this article relates two areas of design: the visualization of personal data and surface design, more specifically textile printing. In this interaction, we seek to bring together concepts from both areas and find design opportunities that bring advances to research in data visualization under the focus of information design. To this end, this study is based on a qualitative and exploratory research methodology based on a bibliographical review, analysis of existing projects and critical reflection on concepts and applications. We conclude by pointing out possibilities for investigative and design continuity, of which we highlight the use of the material/formal properties of the support and the printing processes as visual codes for data visualization.*

## **1 Introdução**

A visualização de dados trata-se de uma importante especialidade do design da informação (CAIRO, 2008, p. 27) e seu processo implica em uma sequência de decisões projetuais que

**Anais do 11º CIDI e 11º CONGIC**

Ricardo Cunha Lima, Guilherme Ranoya, Fátima Finizola,  
Rosangela Vieira de Souza (orgs.)

**Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI**  
Caruaru | Brasil | 2023

**ISBN**

**Proceedings of the 11<sup>th</sup> CIDI and 11<sup>th</sup> CONGIC**

Ricardo Cunha Lima, Guilherme Ranoya, Fátima Finizola,  
Rosangela Vieira de Souza (orgs.)

**Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI**  
Caruaru | Brazil | 2023

**ISBN**

transformam dados brutos em representações visuais-gráficas — interativas ou não — que podem ser lidas à medida que são construídas a partir de um sistema de códigos.

Observa-se atualmente um crescente interesse pela área de visualização de dados tanto na esfera acadêmica como no campo profissional (MEDEIROS, 2021). No Brasil, isso é visível no surgimento de diferentes iniciativas como eventos acadêmicos (e.g. o Congresso Brasileiro de Design da Informação que, em sua 11<sup>a</sup> edição, traz um eixo temático inteiramente dedicado à área de visualização de dados), periódicos científicos (e.g. InfoDesign) grupos e laboratórios de pesquisa (e.g. LabVis-UFRJ, VISSE-UFPE e Infovis para a saúde-USP) e iniciativas comunitárias (e.g. Dataviz Brasil e DatavizRio).

Ao mesmo tempo, mesmo diante de abundante produção, nota-se o surgimento de tópicos emergentes em visualização de dados que revitalizam e fazem avançar a área de conhecimento. Para citar alguns desses tópicos e referências podemos mencionar: a) a situabilidade, parcialidade e construtividade dos dados e de suas representações (DRUCKER, 2011; LOUKISSAS, 2017); b) a discussão sobre os dados ausentes e/ou indefinidos (KIRK, 2014; ONUOHA, 2015); c) o feminismo de dados (D'IGNAZIO; KLEIN, 2020) e; d) o humanismo de dados (LUPI, 2017; MORAIS *et al.*, 2022).

Nesta confluência de tópicos emergentes, surgem lacunas e oportunidades de pesquisa. Dentro da abordagem do humanismo de dados, discutida na próxima seção, percebemos a oportunidade de ampliar a investigação sobre como visualizações de dados podem ser utilizadas para representar pessoas em suas subjetividades e como a fiscalidade dos objetos oferece um suporte ainda pouco explorado para sua materialização.

Assim, delineamos o objetivo do presente trabalho que é tecer aproximações conceituais e projetuais entre a visualização de dados pessoais e a estamparia, esta última entendida como uma manifestação do design de superfície. Nossa intenção com tal aproximação é relacionar duas especialidades do design que não são comumente aproximadas, ajudando, assim, a identificar oportunidades projetuais e investigativas para trabalhos futuros.

Em termos metodológicos, este estudo configura-se como uma pesquisa de natureza qualitativa e exploratória baseada em revisão bibliográfica, análise de projetos existentes e reflexão crítica sobre conceitos e aplicações. Para tal, realizamos a análise de quatro projetos de visualização de dados pessoais, assim como a discussão de um case de visualização de dados pessoais aplicada em estampa. Como contribuições, ressaltamos oportunidades investigativas e projetuais resultantes da aproximação entre as duas especialidades do design.

## 2 Visualização de dados pessoais

Cairo (2008, p. 27) estabelece que a “visualização se ocupa da apresentação diagramática de dados, de sua transformação visual em informação, para facilitar sua compreensão, e baseia-se nas artes e técnicas da comunicação gráfica”. Conforme o autor, entendemos a visualização

de dados como a utilização de formas esquemáticas para representação do dado, tornando-o apto a leitura e assimilação.

Por sua vez, os dados referentes às experiências e características pessoais de um indivíduo são utilizados em representações denominadas *visualizações de dados pessoais*<sup>1</sup> que, segundo Huang *et al.* (2015, p. 1), “envolvem o design de representações visuais e interativas de dados para uso no contexto pessoal”. Os autores se referem a informações sobre o indivíduo e tudo o que for referente a ele. No que tange o aspecto da visualidade e do objetivo de tais representações, Thudt acrescenta que “visualizações com narrativas pessoais são representações visuais de dados que contam histórias sobre experiências pessoais do ponto de vista do narrador” (THUDT, 2018, p. 76).

Um ponto de destaque é que Huang *et al.* (2015) expõem em sua definição a presença da interatividade com os dados, enquanto Thudt (2018) não entende tal característica como uma condição para a manifestação de uma visualização de dados pessoais. Nesse ponto concordamos com Thudt e mostraremos em exemplos. É necessário deixar claro que a definição de dados pessoais utilizada por nós se difere da que é estipulada pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Segundo a LGPD (BRASIL, 2018), o dado pessoal é qualquer informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável (e.g. nome, CPF, RG, etc.). Neste estudo, assim como apresentamos na definição de Thudt (2018, p. 76), os dados pessoais de interesse são referentes às atitudes, opiniões, comportamentos e personalidades do indivíduo, isto é, informações mais subjetivas. Consideramos, tal como no humanismo de dados, as informações que se referem à experiência da pessoa. Entendemos que uma vivência ou sentimento é um fenômeno distinto, que não possibilita a identificação direta ou indireta do indivíduo, o que o distingue como dado caracterizado na LGPD.

A visualização de dados pessoais enquanto tópico de interesse alcança uma maior fundamentação dentro da abordagem do humanismo de dados, expressão cunhada pela designer e pesquisadora Giorgia Lupi. Na sociedade atual, Lupi (2017) identifica a oportunidade de se produzir visualizações de dados mais *humanas* e empáticas, sugerindo um avanço nas atividades projetuais em duas frentes. A primeira trata do questionamento à impessoalidade de uma abordagem meramente técnica frente aos dados, sugerindo que designers projetem maneiras de conectar números ao que eles realmente representam: conhecimento, comportamentos e pessoas. A segunda frente aborda a personalização dos códigos visuais na intenção de tornar cada visualização de dados única, contextual e íntima. As atitudes decorrentes à aceitação desta nova abordagem incluem: a) abraçar a complexidade dos dados; b) ir além dos padrões tecnológicos de criação; c) explicitar um contexto e; d) estar ciente de que há imperfeições nos dados que não devem ser ignoradas ou escondidas.

É importante esclarecer que o entendimento de Lupi acerca do aspecto *humano* no processo de visualização de dados está mais ligado ao tipo de tratamento metodológico, narrativo e visual a ser empregado. O seu trabalho envolve a coleta e representação mais do

---

<sup>1</sup> No inglês, *personal visualization*.

que propriamente na proveniência do dado, quer dizer, no fato da informação a ser visualizada retratar um indivíduo. Muito embora Lupi tenha trabalhos que se enquadram como visualizações de dados pessoais, o humanismo de dados deve ser entendido como uma abordagem mais ampla.

Para melhor definir e caracterizar a visualização de dados pessoais, propomos a análise de quatro projetos que, em suas similaridades e diferenças, apontam caminhos e desafios para uma área teórico-prática em expansão. Buscamos trabalhos cujos dados representam o comportamento, característica física ou algo inerente aos indivíduos. Interessante notar que tais projetos não pretendem explicar determinado fenômeno/evento ou então proporcionar um ambiente de exploração/análise para o leitor/usuário como os tradicionais modelos explanatórios e exploratórios de visualização de dados buscam fazer. As visualizações de dados pessoais possuem uma dimensão estética bastante proeminente, visto que promovem sensações e emoções nos indivíduos que interagem com elas.

Definidos os exemplos, elencamos características que julgamos relevantes serem observadas e analisadas, a saber: 1) tipo de *input* e *output* dos dados; 2) tecnologias utilizadas e; 3) a finalidade do projeto. Junto a esses aspectos analíticos descrevemos as circunstâncias em que os projetos foram desenvolvidos.

### **Every Day of My Life**

O projeto *Every Day of My Life* configura-se como uma visualização das estatísticas de uso do computador de Marcin Ignac (1 - tipo de *input*). Por dois anos e meio, o autor coletou seus dados utilizando o aplicativo Tapper (2 - tecnologia utilizada), que registra o uso de programas no computador. Como resultado da visualização, cada linha representa um dia e cada bloco colorido é o software que ele estava usando em primeiro plano em determinado momento (Figura 1). As áreas pretas são períodos nos quais o computador esteve desligado. É possível visualizar os padrões que se formam devido ao uso e os espaços vazios referentes ao tempo de férias e viagens, conforme explica o autor (3 - finalidade do projeto). O projeto revela o quanto as partes vazias de informação são importantes na imagem.

A visualização atrai não somente pela informação contida, mas pela composição colorida que se forma. Marcin Ignac concebeu essa visualização de dados pessoais sobre seu rastros digitais gerados no computador e, mais do que *insights* sobre si, ele obteve um belo *rappor* que foi impresso e apresentado em painéis (1 - tipo de *output*) na exposição Festival Click em Elsinore, na Dinamarca, no início de maio de 2012 (Figura 2).

Figura 1: *Every Day of My Life* (representação em mídia digital). Fonte: Ignac, 2012.

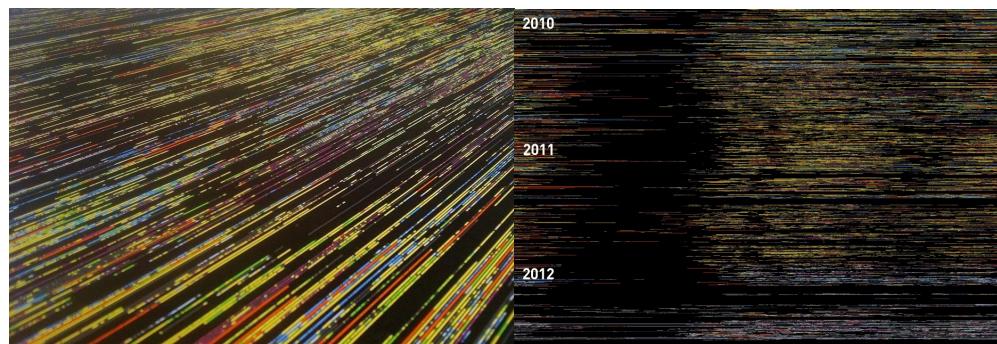


Figura 2: *Every Day of My Life* (representação em suporte físico). Fonte: Ignac, 2012.



### Tatelet

*Tatelet*, também de autoria de Marcin Ignac, é um bracelete personalizável que retrata obras de arte selecionadas da coleção do Tate Modern, em Londres (1 - tipo de *input*). O projeto consiste na transformação das imagens das obras de arte que o espectador viu durante sua visita ao museu em uma pulseira, um objeto físico (3 - finalidade do projeto). O designer e sua equipe realizaram a codificação de cada uma das obras selecionadas pelo visitante. Os dados coletados formam o padrão da pulseira e a complexidade da imagem determina o número de fraturas da superfície, enquanto as cores principais são aplicadas aos ladrilhos resultantes. (2 - tecnologia utilizada) As imagens a seguir mostram o modelo virtual, o processo de codificação e um protótipo em papel (Figura 3). Futuramente, o autor deseja confeccionar o bracelete (2 - tipo de *output*) por intermédio de impressão 3D (Figura 4).

Figura 3: Modelo digital do bracelete (à esquerda) e sequência de obras de arte relacionadas com as cores e formas do bracelete (à direita). Fonte: Ignac, 2014.



Figura 4: Protótipo 3D do bracelete (à esquerda) e esquema sequencial de imagens que ilustra como ocorre a codificação do Tatelet (à direita). Fonte: Ignac, 2014.



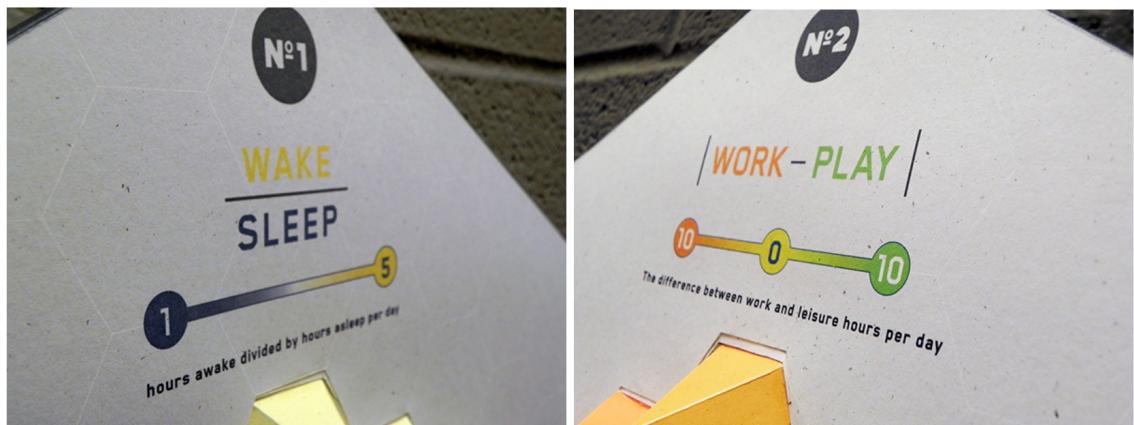
### The examined life

Neste projeto, Alex Getty registrou suas ações diárias durante 40 dias (1 - tipo de *input*). Ele organizou suas atividades em cinco categorias (acordado, dormindo, trabalhando, fazendo nada e jogando) e as codificou visualmente por meio da cor e da forma. O autor argumenta que os padrões e contrastes que puderam ser observados por meio da visualização facilitaram um novo nível de autoconsciência. Ao dar forma aos dados, Getty afirma ter simbolizado o conhecimento que obteve através da coleta e análise dos mesmos (3 - finalidade do projeto). Como resultado, Getty obteve uma escultura de papel em 3D (1 - tipo de *output*) (Figuras 5 e 6). O autor não oferece maior detalhamento sobre o propósito da forma, nem informações sobre material utilizado ou processo de criação.

Figura 5: Mural com a visualização e suas legendas explicativas nas laterais (à esquerda) e mural de frente (à direita). Fonte: Getty, 2013.



Figura 6: Detalhes da legenda que indicam o significado das cores. Fonte: Getty, 2013.



### Paper Note

*Paper Note* é uma visualização de dados pessoais elaborada por Andrew Spitz e sua equipe. O projeto origina uma escultura de papel que ilustra a onda sonora da voz de uma pessoa (Figura 7). O usuário grava uma mensagem de voz (1 - tipo de *input*) e o sistema analisa o som para mapear cada onda em um círculo de papel correspondente ao volume da voz. Cada escultura (1 - tipo de *output*) é composta por cerca de 450 discos de papel empilhados cortados a laser. O tamanho do disco é determinado pelo volume do áudio, que coletado, dimensiona a forma física da onda por meio de um algoritmo (2 - tecnologia utilizada).

Neste projeto, não observamos a preocupação em garantir que a visualização poderá ser lida/decodificada. Não há legendas para auxiliar o público na leitura/interpretação dos sons representados pelos círculos de papel. No entanto, os autores conhecem os códigos visuais/materiais e o público pode utilizar sua intuição e sentido estético para apreender o objeto de um modo mais sensível do que preciso (3 - finalidade do projeto).

Figura 7: Discos de papel formam uma escultura de dados (à esquerda) e círculos na mesa de corte a laser (à direita). Fonte: Spitz e Nip, 2011.



A presente análise nos permitiu observar que todos os exemplos têm a comum intenção de criar visualizações de dados únicas, tangíveis, que ressaltam valores e hábitos individuais, promovem autoconhecimento e reforçam a identidade pessoal. Tais artefatos, quando físicos, ganham propriedades que proporcionam outras experiências sensoriais à medida que são materializadas. Os projetos analisados representam visualmente os comportamentos de indivíduos, como o registro de tempo de utilização de um computador em *Every Day of My Life*. Ou ainda, características físicas, como a onda sonora materializada em papel cartão no projeto *Paper Note*. Dentre esses projetos, não identificamos nenhum que trate sobre o conhecimento do indivíduo. Para exemplificar um projeto nessa direção, expomos um case na próxima seção que também apresenta as possibilidades projetuais trazidas pela estamparia.

### 3 Aproximações com o design de superfície

Uma possibilidade para a saída (*output*) de visualizações de dados pessoais é a estamparia em tecido. Nesta seção, aproximamos as teorias e aplicações do design de superfície, mais especificamente da estamparia, com as teorias da visualização de dados tendo como princípio norteador a capacidade da comunicação por meio de imagens. Assim, abordamos os códigos visuais como propriedades formais presentes em ambas especialidades e pelas quais conseguimos vislumbrar caminhos para convergir suas teorias e aplicações.

O design de superfície pode se desdobrar em vários segmentos, incluindo o design de superfície têxtil. Este, por sua vez, tem a estamparia como modo popularmente conhecido para aplicação em vestuário, objetos de tecido, etc. Tais artefatos são compostos de diferentes tipos de estampas. A aplicação de uma estampa pode ser local ou contínua. A estampa local se refere a imagens impressas em um determinado espaço no tecido, enquanto a estampa contínua pressupõe uma impressão sucessiva de determinado módulo, originando um padrão que cobre todo o tecido.

A utilização da estampa têxtil como suporte para visualização de dados pessoais nos guia por três eixos: o tecido, o conteúdo da estampa e a peça resultante. É possível utilizar as propriedades do tecido como representação do dado. Por exemplo, o poliéster pode simbolizar dados diferentes de um tecido em algodão quando aplicados em diferentes áreas de uma mesma peça ou ainda em peças diferentes de um conjunto. Por sua vez, a imagem a ser estampada é composta de símbolos que também são passíveis de codificação. Por fim, a peça resultante é um objeto materializado, cujas propriedades formais (dimensões, relevos, etc.) também podem ser códigos visuais.

Tratando especificamente sobre o motivo a ser impresso (conteúdo da estampa), Silva e Patrício (2016, p. 16) afirmam que “a imagem estampada na superfície têxtil procura conexões que possam ser percebidas pelo usuário. Estes elementos passam a ser centrais e são portadores de significados, percepções, e precisam fazer sentido além de criar conexões

pessoais". Em outras palavras, a estampa pode ser formada por símbolos que têm significado e buscam atrair a atenção do observador.

Os componentes do motivo são organizados para formação de uma sintaxe visual, como sugerem Silva e Patrício (*ibidem*) ao dizer que “a mensagem estampada é composta por conceitos visuais, tendo em vista um objetivo para contar, expressar, explicar, dirigir, inspirar, afetar, etc.”. Segundo essa linha de raciocínio e preceitos do design da informação, para a mensagem estampada comunicar intencionalmente é necessária a definição e a organização proposital de cores, formas, texturas, etc., buscando uma composição visual que propicie uma melhor legibilidade e entendimento. Usando corretamente as técnicas de *rapport*<sup>2</sup>, por exemplo, é possível conduzir o percurso do olhar e dar ritmo à leitura da imagem. Segundo Feitosa (2019, p. 68), “fundamentado nesta concepção e em conceitos semelhantes que conectam texto e imagem, como sintaxe visual, gramática visual, retórica visual ou até mesmo alfabetismo visual, o design de superfície também se desenvolve como construtor de mensagens.”

Outro ponto a se discutir é que a estamparia, enquanto artefato comunicacional, é condicionada à cultura e à sociedade em que está inserida, “por isso a criação dos símbolos é um ato coletivo de função social, para satisfazer certas necessidades de representação e comunicação de um grupo.” (NUNES, 2012, p. 65). Assim como a forma, a cor também contém significados que variam conforme cada cultura e/ou período histórico. Ela é uma informação proveniente de um estímulo físico percebida pelos olhos e decodificada pelo cérebro (MENEZES; PEREIRA, 2016; YAMAME, 2008). Ao identificar a cor, o indivíduo tem o poder de relacioná-la a um significado social pré-existente, ou mesmo a experiências particulares.

Segundo Flusser, “as imagens são superfícies que pretendem representar algo” (FLUSSER, 2002, p. 7). Imagens podem ser de diferentes naturezas representacionais. No caso de um projeto de visualização de dados pessoais, a imagem é a própria visualização impressa, projetada ou materializada em algum suporte físico que representa um indivíduo ou um grupo, seus comportamentos ou conhecimentos, narrando uma história a partir da composição de seus elementos gráficos.

Além de variar em natureza representacional, uma imagem pode ser veiculada em diferentes suportes, isto é, possuir diferentes saídas visual-gráficas. Como observamos na seção anterior, uma visualização de dados pessoais pode existir em suportes como quadros, braceletes, escultura de papel, mídia digital, etc. Nossa interesse reside no aprofundamento investigativo e projetual de visualizações de dados pessoais aplicadas em tecidos, um suporte tradicionalmente explorado no design de superfície por meio da estamparia.

Como mencionado anteriormente, o tipo de matéria-prima que constitui o tecido também pode ser usado como código para um dado. Este incremento projetual insere o sentido haptico no processo de decodificação da informação. Além das diferentes texturas e materiais do

<sup>2</sup> *Rapport*, segundo Silva e Patrício (2016), é um termo em francês usado para se referir à repetição de um módulo/desenho que produz um padrão para o design de superfície.

tecido, também consideramos as inúmeras possibilidades de peças a serem desenvolvidas, como roupas, acessórios, objetos de uso doméstico e afins. Todas essas possibilidades de codificação expandem o campo investigativo e experimental da visualização de dados.

A questão sobre a leitura/interpretação de uma visualização de dados estampada merece uma reflexão. Em primeiro lugar, um pouco de indagação, curiosidade e imaginação levam a audiência a abstrair uma narrativa da imagem estampada. Segundo Flusser, as “imagens oferecem aos seus receptores um espaço interpretativo: símbolos ‘conotativos’” (FLUSSER, 2002, p. 8). Tal espaço interpretativo existe tanto na visualização de dados, como na estamparia, porém com algumas distinções.

Geralmente, uma visualização de dados é produzida para ser lida/interpretada segundo o planejamento do designer que a elaborou. Nesse sentido, preconiza-se uma leitura objetiva que visa reduzir a margem de interpretação do leitor sobre os significados dos elementos, ainda que permaneçam espaços para exploração e descobertas por parte do leitor/observador. Esse processo demanda um detalhamento do significado dos códigos visuais por meio de legendas, elemento fundamental para a leitura de visualizações de dados, mas que não é tradicionalmente presente na estamparia. Por sua vez, as estampas possuem elementos gráficos que podem ser interpretados conforme a bagagem pessoal de cada observador; ela não impõe uma decodificação com base em um referencial. De acordo com Flusser, a audiência consegue ler imagens de duas maneiras:

[...] o significado da imagem encontra-se na superfície e pode ser captado por um golpe de vista. Tal método de deciframento produzirá apenas o significado superficial da imagem. Quem quiser “aprofundar” o significado e restituir as dimensões abstraídas, deve permitir à sua vista vagear pela superfície da imagem (FLUSSER, 2002, p. 7).

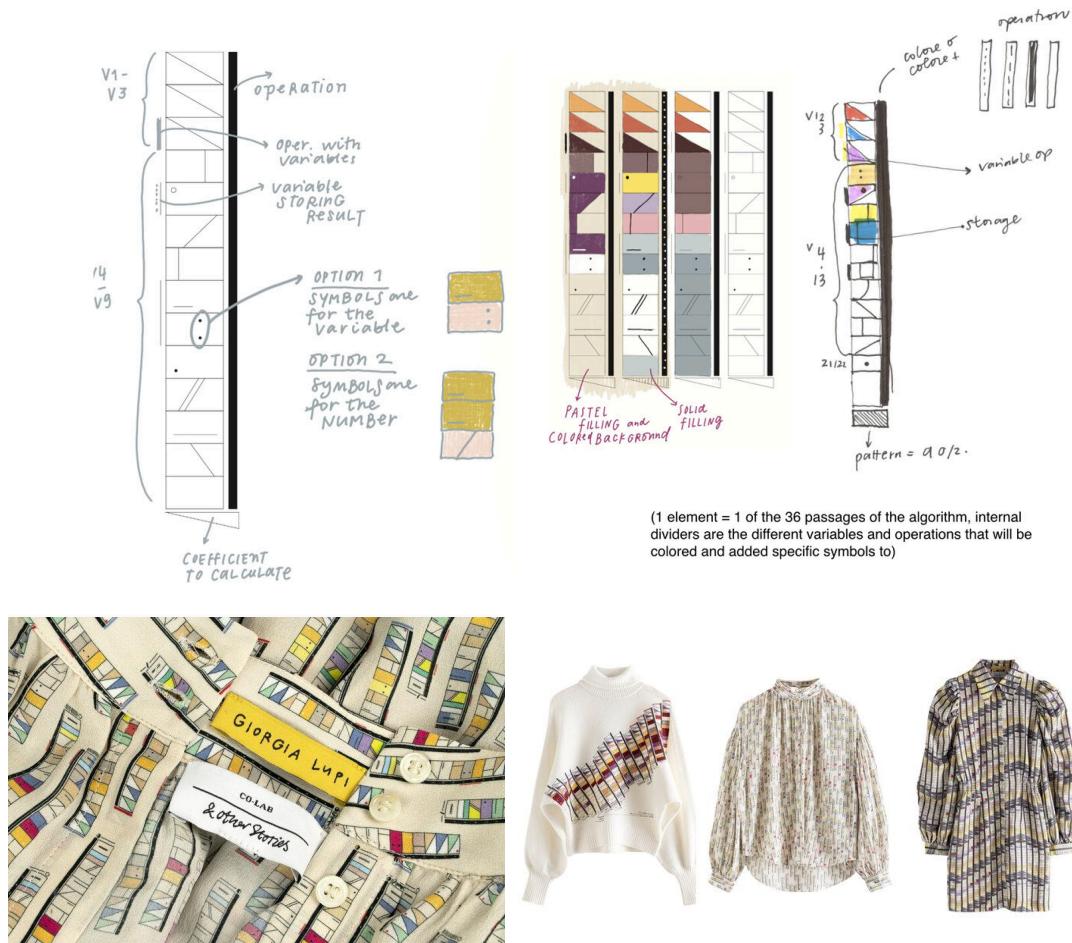
Ambas as formas de leitura podem ser realizadas na visualização de dados e na estamparia, porém o completo entendimento da visualização de dados requer o apoio da legenda e de outros elementos contextuais. Um case que exemplifica a aproximação entre visualização de dados pessoais e estamparia e ilustra os pontos discutidos até o momento é discutido a seguir.

Em 2019, Lupi participou da criação de uma coleção de moda em colaboração com a *&OtherStories, collab* de roupas femininas. Foram produzidas 16 peças que representam dados sobre as conquistas de três mulheres pioneiras em campos originalmente dominados por homens. As mulheres homenageadas foram Ada Lovelace, primeira programadora de computador; Rachel Carson, líder de movimento ambientalista; e Mae Jemison, a primeira astronauta afro-americana. Lupi coletou dados sobre os conhecimentos gerados por essas mulheres e os traduziu visualmente em estampas únicas.

Para a coleção de roupas inspiradas em dados da vida de Lovelace, Lupi explica seu processo argumentando que a programadora “usou seu dom para a Matemática para traduzir e escrever instruções, imaginando como programar uma máquina para fazer cálculos complexos” (LUPI, 2019). A solução encontrada pela designer foi analisar e visualizar a estrutura e a

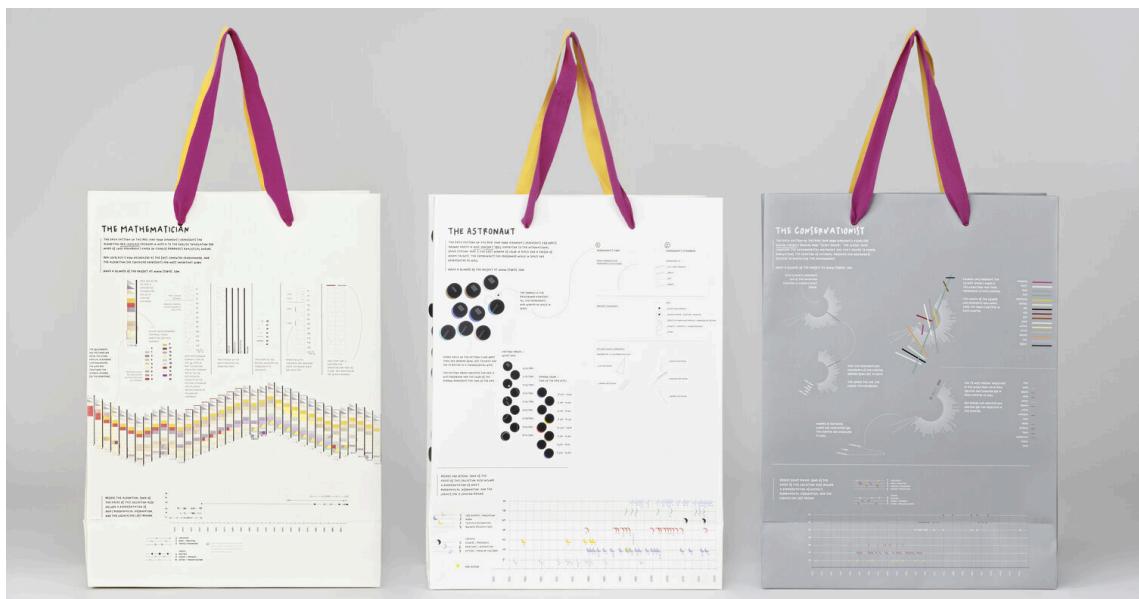
fórmula matemática do algoritmo criado por Lovelace e representá-las por meio de formas geométricas coloridas que foram posteriormente utilizadas como estampa central e estampa contínua (*rapport*) em blusas e vestidos (Figura 8)

Figura 8: Nesta página, o processo de construção dos códigos visuais para representar o algoritmo de Ada Lovelace. Na próxima página, as roupas estampadas. Fonte: Lupi, 2019.



Como resultado, as peças resultantes da convergência entre a visualização de dados pessoais e a estamperia podem ser lidas com apoio da legenda impressa na sacola (Figura 9), ou ainda sem apoio de legendas, o que, consequentemente, permite uma interpretação mais livre da imagem estampada.

Figura 9: Legendas impressas na sacola para decodificação dos dados. Fonte: Lupi, 2019.

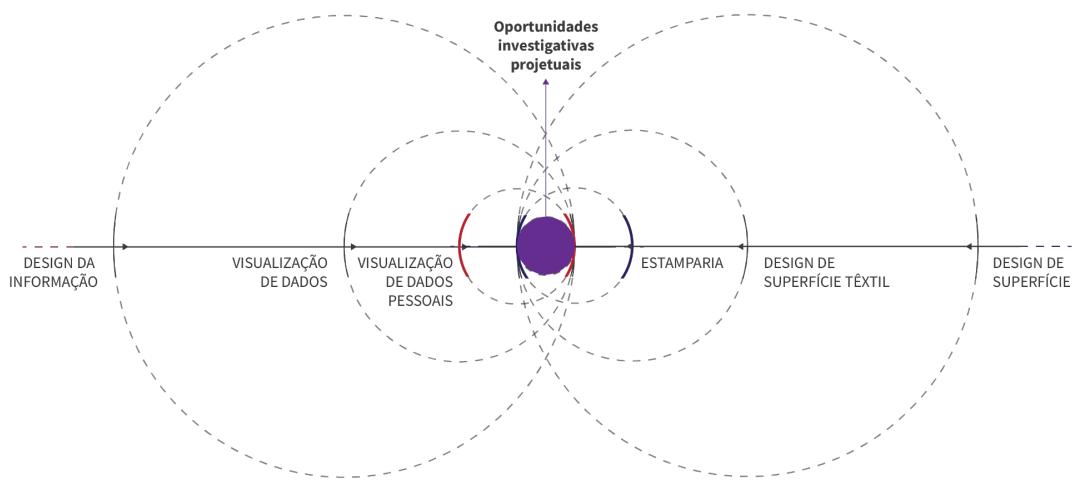


Em termos de aplicação, o trabalho de Lupi é bastante original, mas a discussão teórica acerca da influência do design da informação na criação de estampas é anterior e igualmente relevante para o presente estudo. De acordo com Silva e Patrício (2016, p. 16), há conscientemente o uso de princípios da comunicação visual na criação de estampas. Elas afirmam que “os elementos visuais são manuseados com evidência pelas práticas de comunicação visual, de maneira direta, mirando o objetivo da mensagem” (2016, p. 1).

### Considerações finais e desdobramentos futuros

A visualização de dados pessoais e a estamparia possuem interseções em seus procedimentos e propósitos, permitindo que, em alguns momentos, sejam aplicadas conjuntamente. Ambas conformam imagens criadas a partir de códigos visuais que representam algo externo a elas. Quando esse algo são características de um sujeito ou grupo, ambas permitem, em diferentes graus, a identificação da singularidade de uma pessoa ou de seu comportamento, reforçando sua identidade para si próprio e/ou para terceiros. Ambas utilizam forma, cor, composição, dentre outros elementos e propriedades gráficas no processo de comunicação. São capazes, simultaneamente, de deleitar o olhar, contar histórias e revelar *insights* a partir da codificação e organização desses elementos visuais. Nesse encontro de especialidades distintas do design observamos um terreno fértil e inovador para a investigação teórica-prática no campo do design (Figura 10).

Figura 10: Esquema conceitual aproximando a visualização de dados pessoais da estamparia. Fonte: As autoras, 2023.



Este trabalho buscou apresentar, discutir e aproximar duas disciplinas do design não comumente relacionadas de modo a fomentar a experimentação e investigação da visualização de dados pessoais em estampas. Apontamos como oportunidades futuras de pesquisa e projeto a utilização de diferentes materiais/tecidos como parte da codificação dos dados. Por exemplo, o designer pode empregar tecidos naturais, como o algodão, em contraste com os tecidos sintéticos, como o poliéster, para simbolizar dados distintos sobre o meio ambiente. Há uma infinidade de materiais têxteis como as malhas que apresentam variações pela porcentagem de sintéticos em sua composição.

Além disso, as tecnologias na forma de gravação no tecido (e.g. bordados em linha, lantejoulas, serigrafia, impressão, etc.) podem ser exploradas na codificação visual. O designer pode desenvolver estampas locais ou corridas e determinar a forma mais adequada de materializá-la. Hoje, temos impressoras para tecido 100% poliéster que fazem pequenas tiragens a baixo custo. Também existem máquinas de bordados em linha em lojas acessíveis nos grandes centros. Em projetos especiais, pode-se aplicar manualmente pedras de diversas cores, tamanhos e formas à estampa. Esses adereços permitem adicionar tridimensionalidade à peça resultante. Tudo isso traz um apelo sensorial e tátil para o objeto, despertando outros sentidos humanos para além da visão. Em última análise, o aspecto sensorial em tecidos pode ser explorado como um fator de inclusão/acessibilidade para pessoas com baixa acuidade visual.

É possível também aprofundar a pesquisa teórico-prática acerca de sistemas e aplicações que auxiliam a geração de estampas codificadas, aumentando a escalabilidade de produção ao nível industrial. Conjugando conhecimentos de outras áreas, como a ciência da computação, o designer pode criar sistemas mais automatizados para geração de visualização de dados. É possível desenvolver sites/aplicativos para medir/coletar determinados comportamentos, características físicas e até mesmo a opinião das pessoas e relacioná-los a um dicionário de códigos visuais previamente criado. Tais dados, após apurados e visualmente traduzidos,

podem ser direcionados a máquinas de impressão como exemplificamos anteriormente. Esse processo pode ocorrer ao nível industrial ou em pequenas tiragens sob demanda.

Uma quarta oportunidade é, em se tratando de dados de terceiros, envolver mais os proprietários dos dados no processo de construção do dicionário visual que embasa a codificação. As pesquisas na área poderão encontrar, na aproximação com a estamparia, soluções para engajar os indivíduos na criação dos códigos/símbolos visuais, proporcionando maior identificação entre usuários e suas peças.

Por fim, existe ainda o espaço para o projeto de sistemas de informação de apoio que cooperam com a leitura/interpretação da visualização de dados. Nos projetos *The examined life* e *&OthersStories* observamos a existência de sacolas, embalagens e etiquetas que dão contexto ao produto. Outros tipos de legendas e material gráfico de apoio podem ser projetados. Como argumentamos no decorrer deste artigo, entendemos que a visualização de dados pessoais enquanto uma manifestação do design da informação necessita do acompanhamento de informações contextuais e de legendas para que os usuários/leitores possam traduzir os códigos e interpretar a informação.

## Referências

- BRASIL, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. *Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais* (LGPD). Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm)>. Acesso em: 18 mar. 2022.
- CAIRO, A. *Infografía 2.0: visualización interactiva de información en prensa*. Madri: Francis Arthur Paiva, 2008.
- D'IGNAZIO, C.; KLEIN, L. F. *Data Feminism*. Cambridge, MA: MIT Press, 2020.
- DRUCKER, J. Humanities Approaches to Graphical Display. *Digital Humanities Quarterly*, v. 5, n. 1, 2011. Disponível em: <<http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/5/1/000091/000091.html>>. Acesso em: mai. 2023.
- FEITOSA, A. *Composição visual no design de superfície: diretrizes para configuração de padronagens contínuas bidimensionais*. Mestrado—Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2019.
- FLUSSER, V. *Filosofia da caixa preta: Ensaios para uma futura filosofia da fotografia*. Rio de Janeiro: Relume Dumara, 2002.
- GETTY, A. *The examined life*. Portfólio. Disponível em: <<https://www.behance.net/gallery/8473135/The-Examined-Life>>. Acesso em: 30 jun. 2020.
- HUANG, D. et al. Personal Visualization and Personal Visual Analytics. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, v. 21, n. 3, p. 420–433, 1 mar. 2015.
- IGNAC, M. *Every Day of My Life*. 2012. Disponível em: <<http://marcinignac.com/projects/everyday-of-my-life/>>. Acesso em: 30 jun. 2020.
- IGNAC, M. *Tatelet*. 2014. Disponível em: <<http://marcinignac.com/projects/tatelets/>> . Acesso em: 30 jun. 2020.

- KIRK, A. The Design of Nothing: Null, Zero, Blank. *Open Vis Conference*. 2014. Disponível em: <<https://youtu.be/JqzAuqNPYVM>>. Acesso em: mai. 2023.
- LOUKISSAS, Y. A. Taking Big Data apart: local readings of composite media collections. *Information, Communication; Society*, v.20, n. 5, p. 651–664, 2017.
- LUPI, G. Data Humanism, the Revolution will be Visualized. 2017. *Medium*. Disponível em: <<https://medium.com/@giorgialupi/data-humanism-the-revolution-will-be-visualized-31486a30dfb>>. Acesso em: jul. 2020
- LUPI, G. Giorgia Lupi &OtherStories. *Portfólio*. 2018. Disponível em: <<http://giorgialupi.com/giorgia-lupi-otherstories>>. Acesso em: jul. 2020.
- MEDEIROS, R. P. Visualizing data visualization: a systematic literature mapping by Brazilian design researchers. *InfoDesign - Revista Brasileira De Design Da Informação*, 2021, 18(3). <https://doi.org/10.51358/id.v18i3.895>.
- MENEZES, H. F.; PEREIRA, C. P. DE A. O USO DA COR COMO INFORMAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO DOS INFOGRÁFICOS DA REVISTA GALILEU. *Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*, v. 9, n. 2, p. 4686–4697, 2016.
- MORAIS, L.; JANSEN, Y.; ANDRADE, N. DRAGICEVIC, P. Showing Data about People: A Design Space of Anthropographics. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 2022, 28 (3), pp.1661-1679. Disponível em: <<https://hal.science/hal-02931257/document>>. Acesso em mai. 2023.
- NUNES, A. C. N. X. INFORMAÇÃO ATRAVÉS DA COR - A Construção Simbólica Psicodinâmica das Cores na Concepção do Produto. *ModaPalavra*, v. 6, n. 9, p. 63–72, 2012.
- ONUHOA, M. On Missing Data Sets. *GitHub*. 2015. Disponível em: <<https://github.com/MimiOnuoha/missing-datasets>>. Acesso em mai. 2023.
- SILVA, T. C. DO R.; PATRÍCIO, F. DOS S. Design de superfície têxtil: além da imagem estampada. *Entremeios [Revista de Estudos do Discurso]*, p. 15–32, 2016.
- SPITZ, A.; NIP, A. PAPER NOTE. *Portfólio*. Disponível em: <<https://ciid.dk/education/portfolio/idp12/courses/generative-design/projects/paper-note/>>. Acesso em: 30 jun. 2020.
- THUDT, A. *Visualizations for Personal Reflection and Expression*. Doutorado—CALGARY, ALBERTA: UNIVERSITY OF CALGARY, 2018.
- YAMANE, L. A. *Estaparia Têxtil*. Mestrado—São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

### Sobre as autoras

Gabriella S. Murta Pinheiro, Me., UFRJ, Brasil <[gab.murta@gmail.com](mailto:gab.murta@gmail.com)>  
Júlia Rabetti Giannella, Dra., UFF, Brasil <[juliagiannella@gmail.com](mailto:juliagiannella@gmail.com)>  
Doris Kosminsky, Dra., UFRJ, Brasil <[doriskos@gmail.com](mailto:doriskos@gmail.com)>