

Visualização de dados para promoção dos direitos das mulheres: uma análise dos gráficos do Observatório de Violência Contra a Mulher e Femicídio

Data visualization for the promotion of women's rights: an analysis of the charts from the Woman Violence and Femicide Observatory

Helena Callaça Gadioli Farage, Dara Costa Rattes, Lourdes Yamila Quintero Rojas, Virgínia Tiradentes Souto, Tiago Barros Pontes e Silva

observatório da mulher,
visualização de dados,
humanismo de dados

As ferramentas de visualização de dados podem ser poderosas aliadas na promoção de políticas públicas voltadas para as mulheres. O Observatório de Violência Contra a Mulher e Femicídio disponibiliza gráficos relacionados à realidade das mulheres do Distrito Federal. Este estudo analisa os gráficos 'Mulheres e Segurança' disponibilizados pelo site do Observatório da Violência Contra a Mulher e do Femicídio com o objetivo de identificar áreas de melhoria para que representem adequadamente a realidade das mulheres. Para tanto, foi criado um instrumento de análise que utiliza parâmetros analítico-críticos fundamentados por uma revisão de literatura. A partir dessa avaliação, são discutidas oportunidades de melhoria dos gráficos do Observatório sob a ótica do humanismo de dados. Conclui-se que o instrumento atendeu aos objetivos propostos neste estudo, e que futuras aplicações e estudos são relevantes para aprofundar aspectos humanistas e feministas que afetam o design de visualização de dados e podem contribuir para a promoção da igualdade de gênero e a prevenção da violência contra as mulheres.

woman observatory,
data visualization,
data humanism

Data visualization tools can be powerful allies in promoting public policies for women. The Observatory on Violence Against Women and Femicide provides graphics on the reality of women in the Federal District. This study analyzes the adequacy of the graphics produced by the Observatory on 'Women and Security' to promote gender equality and women's rights. To this end, an analytical tool was created using analytical-critical parameters based on a literature review. Based on this assessment, ways to improve the Observatory's graphs are discussed from the perspective of data humanism. It is concluded that the tool has achieved the objectives proposed in this study and that future applications and studies are relevant to deepen humanistic and feminist aspects that can influence the design of data visualization and contribute to the promotion of gender equality and the prevention of violence against women.

1 Introdução

Os dados são atualmente reconhecidos como um dos pilares essenciais da nossa economia, e a percepção de que o mundo está se enriquecendo exponencialmente com estes elementos a cada dia já não é novidade (Lupi, 2017). Hoje, eles têm um papel essencial na transmissão de informações, seja por meio das notícias ou por compartilhamento rápido nas redes sociais.

Para atender à crescente necessidade de transmitir informações, a prática de criar abstrações visuais a partir de dados evoluiu e se consolidou como uma área multidisciplinar, conhecida como visualização de dados. No campo do Design de Informação, a visualização de dados atua como um artefato cognitivo que complementa as nossas habilidades mentais, nos auxilia na interpretação de e revela contextos subjacentes aos dados (Frascara, 2011; Meirelles, 2013; Queiroz, 2021).

Entendendo que, muitas vezes, a visualização de dados se dá em contexto complexos e que se pode levar as particularidades de cada contexto em consideração, o chamado “humanismo de dados” entra como uma abordagem inovadora e condizente com o mundo complexo em que vivemos. Segundo Georgia Lupi (2017), a visualização de dados deve abraçar a imperfeição e a aproximação, permitindo-nos conceber maneiras de usar dados para sentir mais empatia, para nos conectar conosco mesmos e com os outros em um nível mais profundo.

Ao desenvolver uma visualização de dados sem uma abordagem interpretativa, deixamos de incluir a quantidade necessária de contexto e falhamos em representar a realidade, que é intrinsecamente complexa e cheia de nuances. Essa lacuna na visualização de dados é especialmente relevante no campo das políticas públicas, na qual o resultado da organização destes dados, segundo Frascara (2011), desempenha o papel significativo de promover mudanças de atitudes ou condutas.

Os dados possibilitam que as pessoas tomem decisões baseadas em evidências, desenvolvendo ações de impacto mais expressivas e facilitando o seu monitoramento (Frascara, 2011). Dentro deste cenário, os Observatórios atuam como interlocutores deste processo – disponibilizando dados manipulados com o objetivo de fornecer informações para os desenvolvedores de políticas públicas.

De acordo com Alborno e Herschmann (2006), os “observatórios são organismos que podem influenciar a elaboração de políticas públicas que afetam as áreas da informação, comunicação e cultura.” Os autores também afirmam que os observatórios têm como objetivo articular suas pesquisas e intervenções, por meio da realização de diagnósticos, avaliação do comportamento de um ou mais setores e planejamento de projetos.

Sob a coordenação da Secretaria de Estado da Mulher, o Observatório de Violência Contra a Mulher e Femicídio é “um órgão colegiado de relevante interesse público constituído por órgãos governamentais que, juntos, tem o objetivo de produzir dados e conhecimentos relevantes para a promoção da igualdade de gênero e dos direitos das mulheres no Distrito Federal” (Observatório de Violência Contra a Mulher e Femicídio, 2023). Seus dados, estatísticas e gráficos pretendem revelar a realidade da mulher do

Distrito Federal e, também, estimular a participação social e a colaboração nas etapas de formulação, de execução e de monitoramento de políticas públicas efetivas e adequadas às necessidades evidenciadas.

O problema central abordado por este estudo reside na possível inadequação dos gráficos disponibilizados pelo Observatório em relação às diretrizes de visualização de dados. Especificamente, a questão levantada é se os gráficos do site do Observatório atendem aos parâmetros críticos-analíticos necessários para garantir uma compreensão clara do contexto da mulher na região.

Por isso, o objetivo central deste artigo concentra-se em avaliar os gráficos fornecidos pelo site Observatório de Violência Contra a Mulher e Feminicídio, a fim de identificar áreas de melhoria para que representem adequadamente a realidade das mulheres.. Para isso, este estudo adota uma abordagem de pesquisa exploratória que examina os gráficos presentes no site a partir de parâmetros analítico-críticos fundamentados por uma revisão de literatura. A partir dessa avaliação, são discutidas oportunidades de melhoria para os artefatos em questão.

Com este estudo, almeja-se enriquecer os estudos no campo da visualização de dados por meio de uma exploração crítica ancorada na perspectiva humanista. Nesse sentido, propõe-se um esquema de avaliação que possa contribuir com futuras análises de visualização de dados, fornecendo um conjunto de critérios para avaliar outras visualizações. Por fim, o estudo visa contribuir para o aperfeiçoamento do trabalho do Observatório, que influencia a elaboração de políticas públicas que promovem a igualdade de gênero na região.

2 Visualização de dados sob a ótica do humanismo de dados

Apesar das muitas definições de visualização de dados, de modo geral, não há uma grande divergência de conceitos. De maneira abrangente, considera-se visualização de dados o processo de usar elementos visuais para representar tais dados. Neste estudo, a subjetividade das pessoas envolvidas é a principal perspectiva de abordagem. Por isso, a pesquisa se baseia no conceito de Alberto Cairo (2012) em que gráficos, infográficos e mapas não são apenas ferramentas de visualização, mas também instrumentos para leitura, exame e compreensão.

Cairo (2012) destaca a importância das visualizações para que os leitores possam descobrir histórias por si próprios. Isso ocorre porque os dados são complexos e, conforme Isabel Meirelles (2013), as visualizações são um aparato que permite a produção de conhecimento e análises mais profundas. Considerando este cenário, é papel do designer de informação compreender o contexto dos dados manipulados para então projetar a sua inserção na visualização. Como reiterado por Frascara (2011), “dados sem contexto não são informação, e os contextos em jogo são trazidos pelo designer, pelo público e pela situação de uso.”

Levar a subjetividade, humanidade e pessoalidade no desenvolvimento de visualizações de dados corrobora com a abordagem centrada no usuário

que o design propõe. Mais do que isso, apresentar um dado levando essas características do público em consideração possibilita que a mensagem seja recebida, processada e interpretada de forma mais fiel ao que foi pretendido.

A representação de dados públicos, destinados ao serviço da sociedade, requer uma abordagem sensível, considerando que esses dados desempenham um papel crucial ao servirem como suporte para a tomada de decisões, transformando a informação em um guia para a ação (Frascara, 2011). Por esta razão, ter clareza de qual é o público-alvo torna-se ainda mais valioso. Pois, assim, é possível entender qual nível de objetividade e subjetividade deve ser considerado no desenvolvimento, garantindo que os dados estão sendo compreendidos de acordo com as nuances do grupo de pessoas que os reflete.

Neste contexto, o conceito de “humanismo de dados” se apresenta como um caminho pessoal, colocando o contexto das reais pessoas como um norteador no desenho das visualizações, sem renunciar aos conceitos e diretrizes já existentes para uma boa visualização. Lupi (2017) afirma que os “dados representam a vida real”, sendo recortes do mundo em um pequeno espaço de tempo.

A autora destaca a perspectiva de que, para compreender verdadeiramente os dados e desvendar seu real potencial, é necessário transcendê-los, deixando de vê-los superficialmente. Nesse contexto, reforça-se o papel do designer como intérprete da realidade que antecede os dados, um olhar esclarecedor que dá voz às histórias das pessoas representada pelos números.

Somando esta perspectiva, busca-se compreender a relevância das emoções no contexto analisado. A autora Sarah Campbell (2018) chama a atenção ao dar ênfase nesta discussão que tem se desenvolvido na comunidade sobre o papel das emoções, particularmente dos afetos, nas visualizações. Para ela, há um colapso da compaixão com grupos de pessoas quando os números que representam vidas não comunicam a importância dessas vidas. Nesta perspectiva, sem o afeto, a informação carece de significado, impactando o processo decisório decorrente.

Da mesma maneira que autores ressaltam que a visualização de dados tem a responsabilidade crucial de comunicar e produzir conhecimento (Cairo, 2013; Frascara, 2018), Campbell (2018) argumenta que, sob a perspectiva humanista, a emoção e o afeto constituem vias legítimas para a aquisição de sabedoria.

É crucial ressaltar que a abordagem de humanismo de dados valoriza a veracidade dos dados, com uma manipulação cautelosa que limita as deturpações. Frascara (2011) pontua que “os diagramas estatísticos, para serem compreendidos, devem contextualizar as estatísticas de forma adequada para evitar distorções”. Assim, para uma visualização eficaz de dados, as manipulações realizadas pelo designer devem preservar a fidedignidade da realidade que os números representam.

No âmbito do serviço à sociedade, a humanização dos dados desempenha um papel fundamental ao revelar a realidade de maneira verídica. A apresentação dos dados pode influenciar a percepção do público sobre a realidade, impactando diretamente as decisões tomadas. Portanto, o conceito de “humanismo de dados”, proposto por Lupi, emerge como um guia

essencial para a discussão ao longo desse estudo, influenciando a definição dos parâmetros para a análise dos gráficos.

Diversos pesquisadores passaram a conceber orientações e diretrizes para a criação de visualizações de dados eficazes, desenvolvendo regras, princípios orientadores e ferramentas para a formatação de dados, visando assegurar qualidade nas representações visuais. Com o intuito de tangibilizar a teoria, Frascara (2011) apresenta gráficos com a mesma informação disposta de maneiras diferentes. O autor exemplifica casos em que a mesma informação pode gerar diferentes percepções nos leitores, que ocorrem por variações de escala; ou mesmo pela ausência de uma contextualização acerca da realidade retratada.

O reconhecimento de que não há uma escala padrão universal para todos os gráficos é crucial para fundamentar a abordagem contextual proposta neste estudo, baseada na premissa de que cada aspecto é uma escolha de design. As decisões relacionadas à visualização devem ser orientadas pelo propósito do gráfico, isto é, pela mensagem que se deseja comunicar. Meirelles (2013) reforça essa ideia, destacando que ela se aplica a todos os tipos de visualizações, pois cada elemento visual, incluindo textos e rótulos, desempenha um papel crucial na compreensão da informação apresentada, desde escalas até dados categóricos.

A perspectiva contextual destaca elementos, como o ambiente, a região, o público-alvo, os métodos de coleta de dados, o grau de confiabilidade e as limitações da pesquisa. Em suma, a ênfase recai sobre a complexidade do contexto em que os dados se inserem. Dessa maneira, as representações devem atuar como instrumentos elucidativos, ressaltando mensagens, evidenciando tendências, identificando padrões e revelando realidades previamente não visíveis (Cairo, 2012).

De acordo com Frascara (2011), é sempre possível adicionar mais contexto. Em sua obra, o autor faz o exercício de entender a importância de inserir o contexto com rótulos, textos e escalas adequadas, fornecendo uma visão mais situacional para os gráficos. Ao usar exemplos para ilustrar conceitos, é crucial enfatizar a intrínseca complexidade da realidade. Portanto, é inviável transformar esses exemplos em regras rígidas, conselhos infalíveis ou leis inabaláveis. Cada situação apresenta exceções e nuances, sendo moldada pelas particularidades de sua própria realidade.

Este estudo fundamenta-se na perspectiva de Cairo (2013), destacando a importância de lembrar que, independentemente do desejo por criatividade e inovação em gráficos e visualizações, o passo inicial antes de iniciar o trabalho é questionar o que os usuários provavelmente tentarão alcançar com a sua ferramenta. Nesse sentido, quanto melhor definidos os objetivos de um artefato, menor será a variabilidade das formas que ele pode adotar.

2.1 O feminismo de dados

A presente pesquisa possui como objeto de estudo um organismo público que lida com dados e estatísticas relacionadas às mulheres do Distrito Federal. A visualização de dados é, portanto, uma ferramenta crucial para

oferecer uma compreensão clara e acessível das disparidades presentes no âmbito específico das políticas públicas direcionadas à promoção da igualdade de gênero.

Assume-se, então, um compromisso com o recorte de gênero, reconhecendo sua importância no entendimento das dinâmicas sociais. Nesse sentido, o feminismo de dados surge como uma abordagem crítica, destacando não apenas a importância de coletar dados sensíveis ao gênero, mas também de apresentá-los de maneira que reflita e respeite a realidade deste grupo social. Como resume o diagnóstico do Observatório de Dados e Estatísticas de Gênero e Interseccionalidades (ODGI): a estatística não é neutra; a estatística reproduz e invisibiliza as desigualdades de gênero; a produção, análise e visualização estatística não consideram a representação de gênero como elemento fundamental (Bravo, Rufs, & Moyano, 2022).

Catherine D'Ignazio e Lauren Klein (2020) elaboraram o conceito como “uma maneira de pensar sobre os dados e a sua comunicação que é informada pela experiência direta, pelo compromisso com a ação e pela ideia associada ao pensamento feminino interseccional”. Este conceito traz duas questões fundamentais: primeiro, sob a perspectiva do feminismo de dados, a visualização de dados é, na verdade, uma manifestação de escolhas no processo de design. As autoras propõem sete princípios básicos advindos da teoria feminista: investigue o poder, desafie o poder, eleve a emoção e o reconhecimento dos corpos, repense binários e hierarquias, abrace o pluralismo, considere o contexto, e torne o trabalho visível.

As autoras propõem uma visualização de dados que instiga uma análise crítica das complexidades subjacentes ao que está sendo apresentado, desmistificando as visualizações de dados e quebrando a ilusão de uma compreensão completa da situação por meio delas. Espera-se, assim, que uma boa visualização de dados revele estas janelas, dados ausentes e traga à tona as limitações metodológicas, contribuindo para uma compreensão mais realista e humana dos dados.

Outro estudo relacionado ao feminismo de dados é a investigação de Bianca Queiroz (2021) sobre visualização de dados por uma perspectiva feminina. A autora apresenta um instrumento para projetar visualizações de dados que tem como objetivo principal “trazer uma perspectiva sociológica à produção desses artefatos para além da simples reprodução da norma do Design”. De acordo com a autora, a concepção de soluções é normalmente mediada por diretrizes de como projetar e envolve a expressão dos valores do grupo dominante que as concebeu. O instrumento é dividido em seis categorias: considerar que o conhecimento é parcial, repensar binários e hierarquias, valorizar a emoção, valorizar a pluralidade, dar visibilidade aos envolvidos e permitir o conflito. A autora explica que o instrumento “aponta perspectivas metodológicas e criativas a serem consideradas, sempre que possível, em prol de soluções projetuais mais humanistas” (Queiroz, 2021).

O estudo de caso apresentado a seguir, buscou incorporar uma perspectiva feminista. Sendo assim, a análise não se limita a questionamentos, mas também busca desafiar conceitos e marcadores visuais que possam inadvertidamente reproduzir formas de opressão (Falagara, 2014).

3 Método e parâmetros de análise

Com base na visão e diretrizes de visualização dos autores estudados, realizou-se uma pesquisa documental dos gráficos da seção “Mulher e Segurança” do ano 2022 disponibilizados pelo Observatório de Violência Contra a Mulher e Femicídio.¹ A seção mencionada foi escolhida por tratar de uma temática considerada complexa e subjetiva, com a exibição de dados sensíveis relacionados ao público em questão. Em complemento, o ano de 2022 se mostrou a melhor opção por ser próximo à atualidade e ter maior quantidade de informações em comparação ao ano atual. Dentre os 17 gráficos disponíveis em “Mulher e Segurança” neste ano, foram selecionados 5 gráficos que se diferenciam em relação ao tipo de gráfico para análise.

O Observatório de Violência contra a mulher e feminicídio, tem como finalidade: “contribuir para a promoção da igualdade de gênero e direito das mulheres”, “formular, implementar e avaliar as políticas públicas para as mulheres, “padronizar a coleta, análise e divulgação dos dados e informações públicas”, entre outros (Decreto 45174 de 21/11/2023). Sendo assim, entende-se que o público-alvo do Observatório vai além da população feminina do Distrito Federal. Engloba também, administradores públicos, políticos, organizações, jornalistas entre outras instituições e pessoas envolvidas com a temática feminina do DF. Portanto, a análise teve como perspectiva a utilização dos gráficos pelos diversos públicos.

Um instrumento de análise específico para este estudo foi construído. Ele conta com quatro parâmetros principais: contexto, estrutura, acessibilidade e visualização gráfica. Estes parâmetros foram divididos em 13 aspectos de análise, onde são verificados se os gráficos atendem o parâmetro na totalidade, em parte ou não atende, conforme apresentado na Figura 1.

¹ Acessível pela url: <https://www.observatoriodamulher.df.gov.br>

Parâmetros	Avaliar se o gráfico	Atende o parâmetro	Atende em parte	Não atende
Contexto	Usa títulos, rótulos e legendas para descrever as informações apresentadas			
	Dá clareza para o usuário de qual é o objetivo do gráfico			
	Viabiliza a correlação entre os dados			
Estrutura	O tipo do gráfico é o mais adequado para a informação apresentada			
	O posicionamento dos dados auxilia na clareza das informações			
	A escala é condizente com a configuração e proporção dos dados			
	Os elementos são agrupados e organizados de forma que forneçam unidade			
Acessibilidade	Fornecer as descrições textuais necessárias para leitores de tela			
	Remove elementos desnecessários que não contribuam para a compreensão			
	Fornecer legibilidade ao permitir a clara identificação e distinção entre as informações			
	Favorece a legibilidade, facilitando a compreensão e interpretação dos dados			
Visualização gráfica	Utiliza as cores de forma a gerar e facilitar a compreensão			
	Dispõe de tamanhos e formatos de tipografias que favorecem o entendimento			

Figura 1 Instrumento de análise proposto.

Cabe destacar que o instrumento proposto neste estudo foi elaborado a partir de outros esquemas semelhantes como referência e, principalmente, os conceitos e diretrizes apontados pelos autores citados. O instrumento foi criado a partir da revisão de literatura sobre visualização de dados sob a ótica humanista. Dentre os principais estudos utilizados para a definição da estrutura do instrumento quanto método de análise, estão: dissertação “Dados e poder: instrumento para projetar Visualizações de Dados por uma perspectiva feminista” da Queiroz (2021) e o estudo “Analysing and designing visualizations – Diagrammatics (1984) revisited” dos autores Richards e Engelhardt (2022). Já em relação aos parâmetros, foram utilizadas diversas fontes, destacando-se principalmente as aprofundadas na etapa de pesquisa, como Meirelles (2013), Lupi (2017), Frascara (2011) e Cairo (2012).

A perspectiva humanista pressupõe que os dados que abordam elementos como ambiente, região, público-alvo, métodos de coleta de dados, grau de confiabilidade e limitações da pesquisa são essenciais para evidenciar o contexto real da situação. Portanto, durante a construção do instrumento de avaliação, também foi considerada a importância de manter a transparência ao informar os detalhes sobre a coleta de dados, suas limitações e tendências. Os quatro parâmetros principais da análise são brevemente explicados abaixo.

3.1 Contexto

A compreensão das informações disponibilizadas depende essencialmente do contexto em que estão inseridas. Por isso, iniciamos a avaliação priorizando esse parâmetro, pois é fundamental para a eficiência na interpretação da informação da visualização para o leitor.

Ao resgatar as concepções abordadas na revisão bibliográfica deste estudo, inferimos que a contextualização adequada confere humanidade aos dados (Cairo, 2013; Frascara, 2018). Este parâmetro considera que o gráfico deve fornecer as informações necessárias para que o leitor possa compreender o seu contexto, especificamente, o cenário da relação da mulher com a segurança no DF. Por se tratar de dados sensíveis e sociais, os gráficos devem transmitir essas características, permitindo-nos conceber maneiras de utilizar os dados para cultivar mais empatia (Lupi, 2017). Essas características são transmitidas por meio do uso intencional dos elementos formais do design gráfico que temos: títulos, rótulos e legendas.

Estes rótulos carregam informações importantes, permitindo compreender o que está sendo revelado, desde escalas e medidas até informações categóricas (Meirelles, 2013). A partir da concepção que o contexto pode ser evidenciado por meio do apoio desses elementos textual, elabora-se o parâmetro relacionado ao uso de títulos, rótulos e legendas para descrever as informações apresentadas. Por sua vez, o parâmetro que refere-se ao objetivo do gráfico é apoiado pela afirmativa de Cairo (2012), em que não importa o quão criativo e inovador o designer queira ser em seus gráficos e visualizações, a primeira coisa que ele deve fazer é questionar a si mesmo o que os usuários provavelmente farão ou tentarão fazer com sua ferramenta.

Em complemento, considera-se que uma boa representação gráfica tem dois objetivos básicos: apresentar informações e permitir que os usuários explorem essas informações. Ou seja, além de uma disposição que possibilite a interpretação humanista dos dados, ela precisa permitir que o leitor tenha o necessário para fazer comparações, analisar informações e conectar com informações que já conhece. Portanto, o princípio do design da informação de que as pessoas só podem compreender coisas que se relacionam com coisas que já compreendem, cria-se o parâmetro referente à correlação entre os dados (Cairo, 2012; Frascara, 2011).

3.2 Estrutura

Sabe-se que as abordagens gráficas desempenham um papel central na comunicação de informações de uma forma significativa (Meirelles, 2013). Por isso, todas as decisões relacionadas à visualização devem ser orientadas pelo propósito do gráfico, isto é, pela mensagem que se deseja comunicar. Nesta pesquisa desenha-se os parâmetros de estrutura a partir de quatro elementos do design: a escolha do tipo de gráfico, o posicionamento dos elementos gráficos, a noção de unidade e a escala do gráfico.

O tipo do gráfico (pizza, barras, etc) e a escala apresentada podem gerar uma distorção nos dados apresentados ou, quando bem intencionados, podem dar atenção às questões mais importantes ali apresentadas, auxiliando na compreensão do leitor. Por sua vez, o posicionamento dos dados no espaço também tem grande influência no entendimento. Geralmente, ao observar uma composição gráfica, o leitor observa o todo para então depois analisar os detalhes da peça. Por isso, a organização geral é essencial para o entendimento, como também para o leitor ser capaz de se localizar e analisar os dados individualmente.

3.3 Acessibilidade

Segundo Lupi (2017), dados não são números: são pessoas; dados não vão nos tornar eficientes: mas sim, humanos. Considerando que na abordagem humanista e feminista de dados as pessoas (tanto as retratadas nos dados quanto os leitores) são o principal foco, é necessário que a visualização seja acessível para a maior diversidade de perfis – considerando deficiências, proficiências e diferentes contextos e vivências.

Aqui, utiliza-se diretrizes e normas do design da informação quanto da acessibilidade digital para avaliar se a composição visual foi criada com foco nas pessoas e suas possíveis limitações, criando os aspectos: fornece as descrições textuais necessárias para leitores de tela; remove elementos desnecessários que não contribuam para a compreensão; favorece a legibilidade, facilitando a compreensão e interpretação dos dados e fornece legibilidade ao permitir a clara identificação e distinção entre as informações.

Por meio dos aspectos de análise, entende-se a importância do uso acurado dos elementos gráficos para a acessibilidade e entendimento do

leitor. Considera-se a legibilidade como um dos principais fatores para uma abordagem mais centrada nas pessoas, mas compreendendo que deve-se ir além, facilitando a leiturabilidade (Frascara, 2011). Em complemento, pelo contexto em questão ser digital, as boas práticas de acessibilidade se tornam fundamentais, como: a utilização do atributo “alt” em imagens, possibilitando sua leitura por leitores de tela; a parcimônia no uso de elementos visuais como por exemplo estilos de fonte, negrito, sublinhado, que nem sempre são detectadas pelos leitores de tela; assim como o cuidado na criação das legendas e dos textos em imagens no geral, de forma que a informação seja compreendida por pessoas com diferentes limitações.

3.4 Visualização gráfica

Por fim, o parâmetro de visualização gráfica contempla aspectos mais formais do design gráfico, como cores e tipografia – entendendo que estes aspectos também são fundamentais para comunicar o objetivo e auxiliar o entendimento do leitor. Para além da sua importância técnica, estes elementos também são instrumentos simbólicos que podem reforçar conceitos já estabelecidos na sociedade, positiva ou negativamente. Quando pensadas de forma intencional, as cores utilizadas numa visualização de dados podem desafiar o status quo, estimular o questionamento sobre a mensagem passada e gerar emoções e sensações relacionadas ao assunto.

Da mesma forma, as cores também podem reproduzir mensagens de opressão e clichês já existentes acerca do grupo social ali representado, tendo o potencial de manipular as informações e diminuir as reflexões realizadas pelo leitor. Por último, as escolhas tipográficas também desempenham um papel importante na transmissão da mensagem. Os tamanhos e pesos destacam informações e direcionam o olhar do leitor para o que é considerado mais importante, enquanto que os formatos e estilos de tipos podem traduzir sensações e emoções.

Os parâmetros apresentados e seus aspectos de análise guiaram a análise a seguir, entendendo a importância de decisões gráficas conscientes para a transmissão da mensagem e dos dados.

4 Resultados e discussão

Os resultados e a discussão foram divididos em duas partes: contextualização sobre a seção “Mulher e Segurança” do ano de 2022, e análise dos gráficos selecionados utilizando o instrumento proposto.

4.1 Contextualizando a seção “Mulher e Segurança” do ano de 2022

Foi analisado o início da seção “Mulher e Segurança” do ano de 2022 (Figura 2). Percebeu-se que não há uma contextualização sobre os gráficos apresentados no documento analisado, pois, além do título, não há nenhum

Mulher e Segurança

1. Violência Doméstica no Distrito Federal em 2022

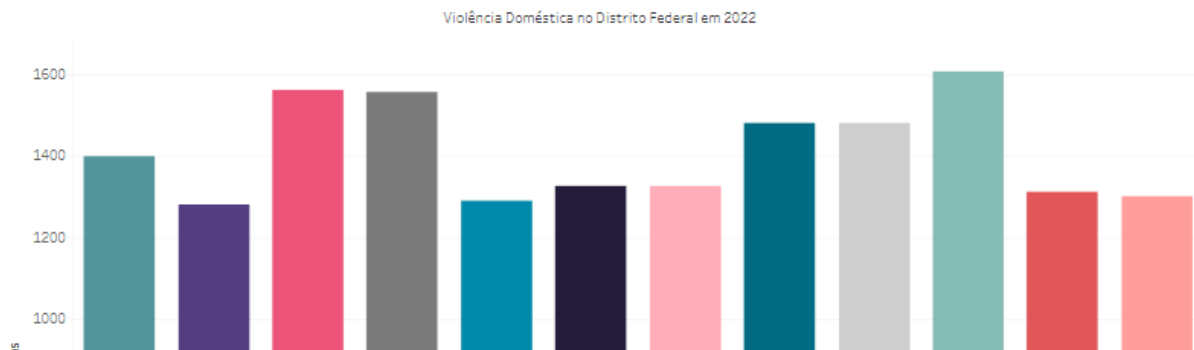


Figura 2 Síntese dos parâmetros de análise dos gráficos do OBMDF.

tipo de descrição sobre que dados estão contemplados em “Mulher e Segurança”. Além disso, a seção não apresenta informações relacionadas ao processo de pesquisa, de amostragem, ou como as informações foram coletadas, incluindo o objetivo do Observatório ao compartilhá-las.

Seguindo a perspectiva de Frascara, (2011), entende-se que “dados sem contextos não são informações”, sendo responsabilidade das pessoas envolvidas na disponibilização do conteúdo garantir que os leitores terão os insumos necessários para assimilar as informações absorvidas – principalmente em um contexto em que os dados tratam de assuntos sensíveis para a sociedade.

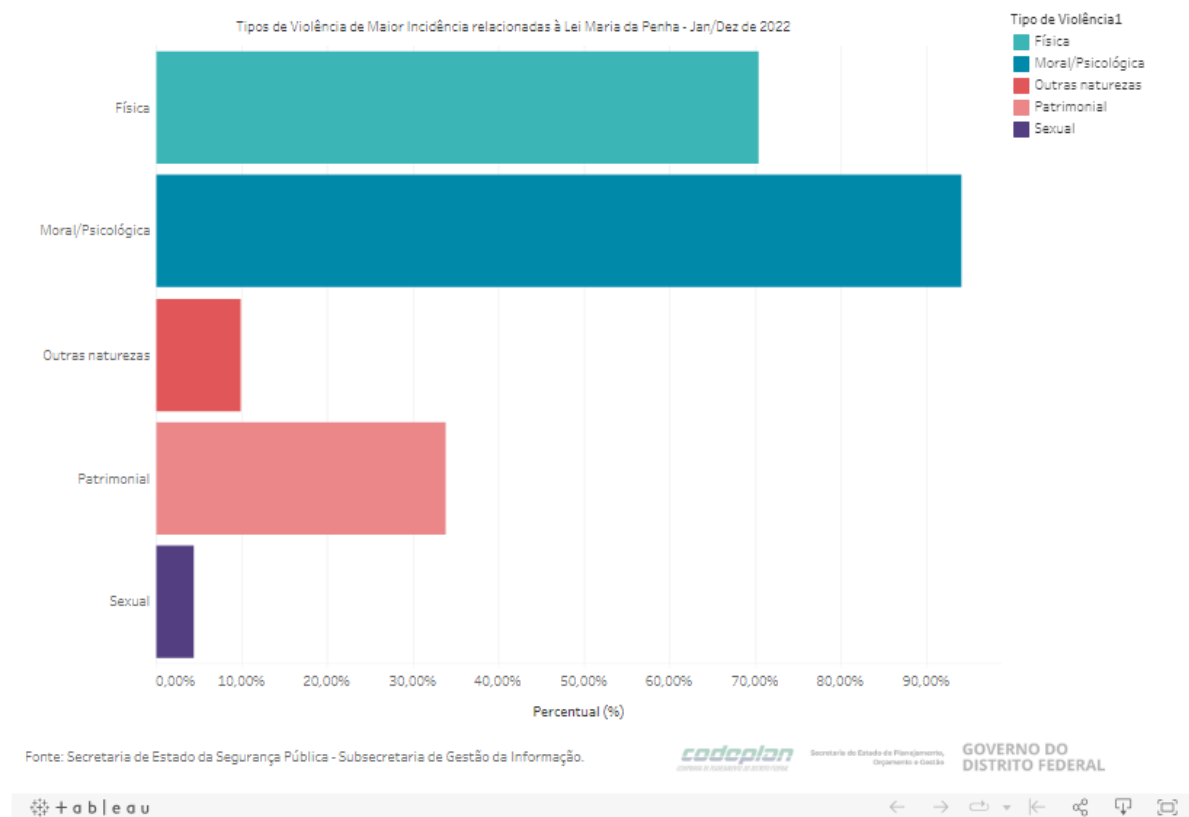
Em conjunto com esta constatação, nota-se que a página não tem uma narrativa explícita, ou seja, não apresenta de forma transparente o motivo da escolha dos dados apresentados e não parece explicitar porque os gráficos estão na ordem escolhida, colocando o leitor como o principal executor dessa interpretação.

A narrativa é um recurso de apropriação de informação e, por isso, é tão importante que seja levada em consideração quando trabalha-se com a disponibilização de dados para a sociedade. Como pontua Nussbaumer (2017), a narrativa de dados por meio da contação de uma história (*storytelling with data*) também é considerado um artifício importante. Para tanto, é necessário um início, um meio e um fim, mas não necessariamente nesta ordem. Este encadeamento de raciocínio facilita à memória incorporar a narrativa e absorver a informação.

Sabendo disso, é essencial também levar em consideração o contexto e as pessoas que fazem parte da realidade dos dados no caso do OBMDF: as mulheres residentes na região. No estudo em questão, dos 23 gráficos analisados, apenas 3 disponibilizam o mínimo de informações necessárias para contextualizar o leitor e sensibilizá-lo sobre o assunto, como mostrado na Figura 3.

3.5. Tipos de violência relacionadas à lei Maria da Penha

Na maior parte das ocorrências, os diferentes tipos de violência acontecem de modo conjunto. Reconhecer a violência psicológica e não subestimar o risco por trás de uma ameaça, injúria ou difamação pode prevenir violências mais graves.



* Formas de violência:
 FÍSICA (lesão corporal, vias de fato, homicídio tentado e consumado, etc)
 MORAL/PSICOLÓGICA (injúria, difamação, ameaça, perturbação da tranquilidade, etc.)
 PATRIMONIAL (dano, violação de domicílio, furtos, etc.)
 SEXUAL (estupro tentado e consumado, violação sexual, etc.)

Figura 3 Gráfico do Observatório que fornece uma breve contextualização sobre o seu tema.

Ainda, nota-se que o observatório não menciona informações complementares sobre o perfil destas mulheres, como por exemplo, dados sobre etnia, raça e identidade de gênero (não se sabe se os dados incluem mulheres transgêneros, por exemplo). Essa omissão abre margem para que cada leitor interprete o contexto de acordo com as suas referências, relativizando a sua objetividade.

Uma outra questão interessante é a escolha de cores. A utilização de elementos já familiares para os leitores é um artifício que pode auxiliar no entendimento e na leiturabilidade dos dados apresentados. Porém, deve-se tomar cuidado para não fazer isso de maneira superficial – sem se atentar às nuances que cada contexto social pode ter.

Neste caso, as principais cores utilizadas nos gráficos são o rosa e o azul, cores que, no imaginário da sociedade, muitas vezes representam os gêneros feminino e masculino. Será que o padrão cromático adotado pode reforçar padrões de gênero, o que não deveria ser estimulado em gráficos que tratam

de dados tão sensíveis sobre as mulheres? O questionamento dos conceitos e marcadores visuais que possam ser sexistas, racistas, homofóbicos ou que possam reproduzir qualquer tipo de opressão deve ser realizado pelas organizações que lidam com dados sociais (Falagara, 2014).

Por fim, considera-se importante comentar sobre a estrutura dos gráficos e a maneira em que são apresentados no decorrer da página, características que não favorecem a identificação de correlações que poderiam ser realizadas pelos leitores. A falta de conexão e padronização entre os gráficos dificultam a comparação de informações e o reconhecimento de causalidades, aspectos importantes para o entendimento e criticidade.

Observa-se ainda, que os gráficos foram criados a partir da plataforma Tableau Public (e.g. plataforma gratuita de criação de visualizações online). Tais plataformas normalmente geram visualizações mais geométricas e não consideram perspectivas mais humanistas, como o uso de contextos, narrativas e outros recursos que podem trazer emoção e afeto as visualizações. Sendo a emoção um dos princípios que permeia o feminismo de dados, esta limitação pode gerar visualizações não adequadas ao contexto e ao público.

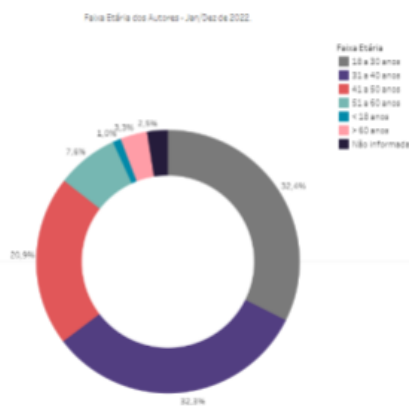
Para exemplificar, dois gráficos seguidos que abordam características dos autores dos crimes de violência doméstica foram selecionados (Figura 4). O primeiro fornece um panorama sobre a faixa etária dos autores e o segundo, o sexo. Dois dados que, se relacionados, fornecem informações mais completas e produtivas para quem busca entender mais sobre o assunto. Porém, da maneira que estão dispostos, seria necessária uma manipulação e acesso aos detalhes dos dados para que as correlações fossem realizadas.

Em conclusão, os estudos realizados sobre o humanismo e feminismo de dados possibilitam reflexões críticas sobre a maneira com que os gráficos são colocados e a falta de detalhamento sobre os seus contextos e características sociais. Acredita-se que, se o observatório em questão optasse por uma abordagem mais próxima e pessoal, as informações apresentadas poderiam ser mais completas e proveitosas para diferentes perfis de leitores.

3. Características do crime de Violência Doméstica e Perfis das Vítimas e dos Autores

3.1. Faixa etária dos autores identificados

A violência está em todas as idades, porém a maioria dos agressores estão na faixa etária de 18 a 40 anos.



3.2. Sexo dos autores identificados

Embora os homens apareçam como maioria nas ocorrências, os autores são de ambos os sexos.

Sexo dos Autores - Jan/Dez de 2022

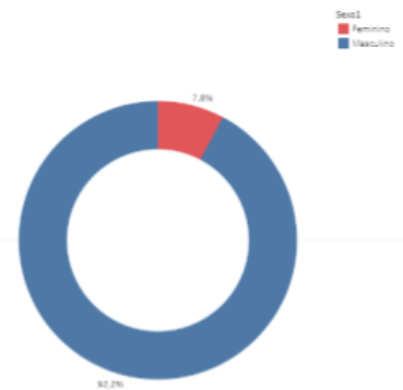


Figura 4 Gráfico do Observatório que fornece uma breve contextualização sobre o seu tema.

A tentativa de simplificar dados que são complexos por natureza abre espaço para interpretações equivocadas acerca das informações e das vítimas das questões apresentadas.

4.2 Análise dos gráficos selecionados

Os gráficos selecionados foram submetidos à avaliação qualitativa conforme os parâmetros delineados no método. Cada gráfico foi avaliado em relação a todos os parâmetros. Porém, para evitar redundâncias, foram sinalizadas as questões mais relevantes de cada um, pois, de maneira geral, todos compartilham semelhanças em suas problemáticas.

Sabendo disso, é importante pontuar que os parâmetros navegam entre questões mais técnicas – oriundas de orientações sobre visualização de dados, conceitos do design da informação e princípios da Gestalt – e questões mais qualitativas, oriundas do humanismo e feminismo de dados, conceitos que nortearam este estudo.

4.2.1 Gráfico 1: Comparativo e acompanhamento mensal da Violência Doméstica no Distrito Federal entre 2021 e 2022

O gráfico analisado (Figura 5) realiza um comparativo mensal sobre o índice de violência doméstica no Distrito Federal em relação aos anos de 2021 e 2022. A sua estrutura é de linhas e a diferenciação dos anos ocorre pela paleta de cores.

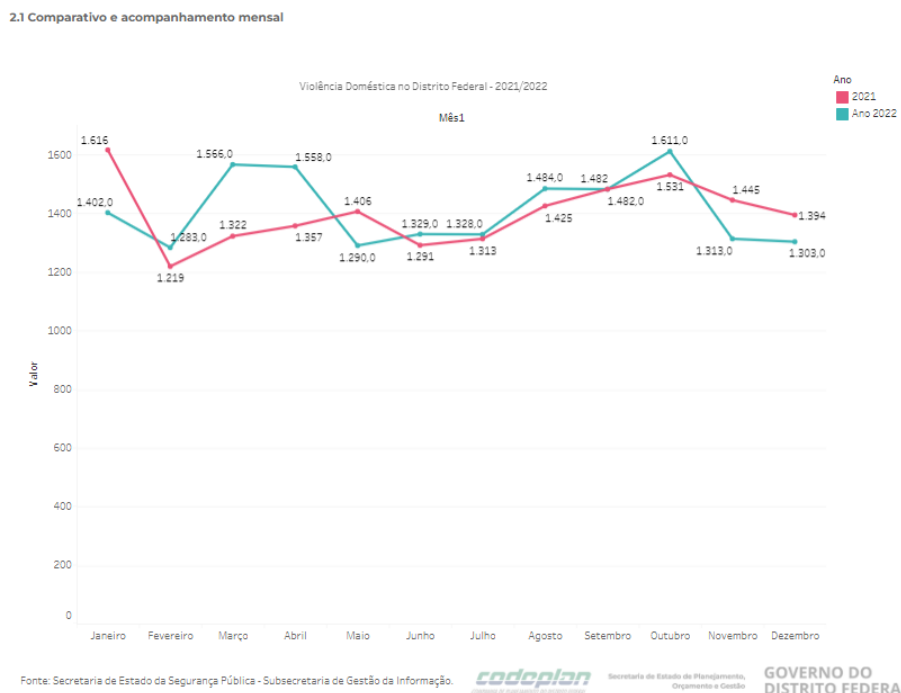


Figura 5 Comparativo mensal sobre o índice de violência doméstica no DF – 2021/2022.

O gráfico de linhas tem como objetivo mostrar a tendência (comportamento) de uma variável em relação ao tempo, possibilitando maior flexibilidade na definição da escala, ao contrário, por exemplo, de gráficos que precisam representar grandezas absolutas (Silva, 2014). A característica mais notável deste gráfico é a forma que foi feita a escala, que vai de 0 a 1600, sendo que os dados começam apenas por volta de 1.200, fato que não parece ter sido considerado na construção do artefato. A Figura 6 sintetiza a avaliação dos parâmetros.

Parâmetros	Avaliar se o gráfico	Atende o parâmetro	Atende em parte	Não atende
Contexto	Usa títulos, rótulos e legendas para descrever as informações apresentadas			
	Dá clareza para o usuário de qual é o objetivo do gráfico			
	Viabiliza a correlação entre os dados			
Estrutura	O tipo do gráfico é o mais adequado para a informação apresentada			
	O posicionamento dos dados auxilia na clareza das informações			
	A escala é condizente com a configuração e proporção dos dados			
	Os elementos são agrupados e organizados de forma que forneçam unidade			
Acessibilidade	Fornece as descrições textuais necessárias para leitores de tela			
	Remove elementos desnecessários que não contribuam para a compreensão			
	Fornece legibilidade ao permitir a clara identificação e distinção entre as informações			
	Favorece a legibilidade, facilitando a compreensão e interpretação dos dados			
Visualização gráfica	Utiliza as cores de forma a gerar e facilitar a compreensão			
	Dispõe de tamanhos e formatos de tipografias que favorecem o entendimento			

Figura 6 Análise do gráfico comparativo mensal sobre o índice de violência doméstica no DF – 2021/2022.

4.2.2 Gráfico 2: Descumprimento de medidas protetivas

O gráfico da Figura 7 oferece uma comparação do descumprimento de medidas protetivas de urgência entre os anos de 2021 e 2022. Ao examiná-lo, nota-se a ausência de especificações quando à abrangência dessas medidas, não esclarecendo se são exclusivas para mulheres ou se englobam também vítimas do sexo masculino. Outro aspecto intrigante é a inexistência de um gráfico anterior que indique a quantidade de medidas protetivas solicitadas, o que resulta em uma desconexão na apresentação da informação e em uma ausência de propósito claro na narrativa.

O seu formato consiste em um gráfico de barras empilhadas, estrutura amplamente utilizada quando necessita-se representar duas ou mais séries de dados num mesmo gráfico. Porém, nesse contexto, a utilização de um gráfico de colunas sem as séries empilhadas, mas sim, uma ao lado da outra, ou até mesmo um gráfico de barras sem essa característica, tornariam a comparação (que é o seu objetivo) mais intuitiva. O restante da análise pode ser visto na Figura 8.

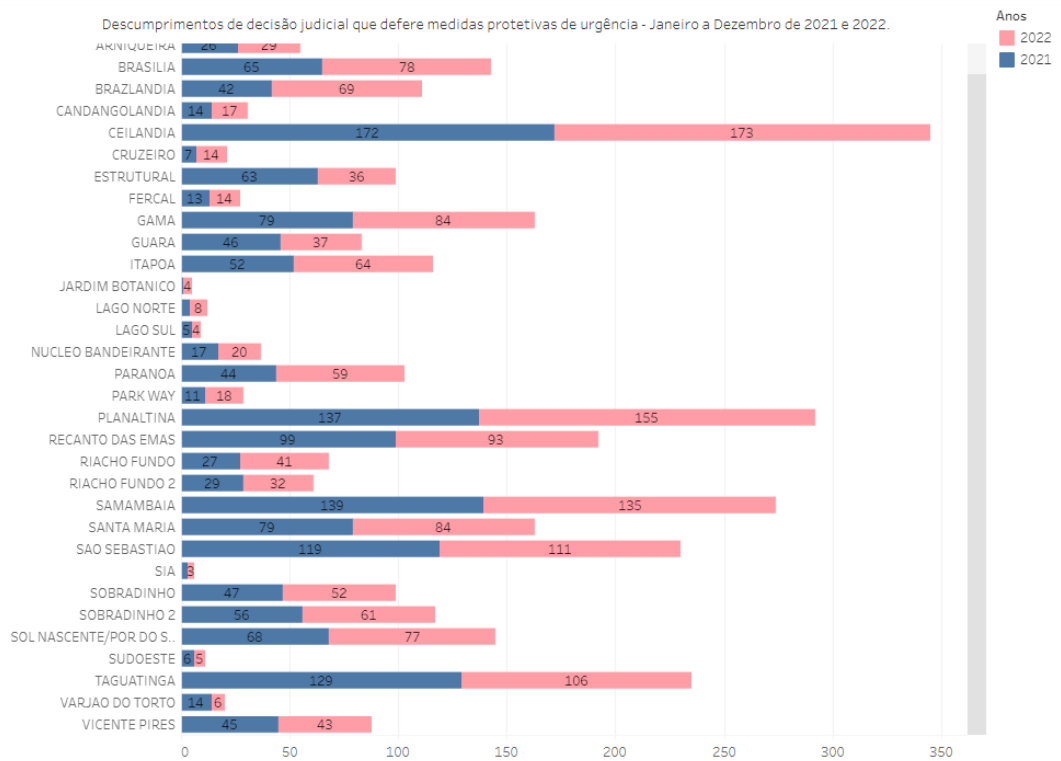


Figura 7 Descumprimento de medidas protetivas.

Parâmetros	Avaliar se o gráfico	Atende o parâmetro	Atende em parte	Não atende
Contexto	Usa títulos, rótulos e legendas para descrever as informações apresentadas			
	Dá clareza para o usuário de qual é o objetivo do gráfico			
	Viabiliza a correlação entre os dados			
Estrutura	O tipo do gráfico é o mais adequado para a informação apresentada			
	O posicionamento dos dados auxilia na clareza das informações			
	A escala é condizente com a configuração e proporção dos dados			
	Os elementos são agrupados e organizados de forma que forneçam unidade			
Acessibilidade	Fornecer as descrições textuais necessárias para leitores de tela			
	Remove elementos desnecessários que não contribuam para a compreensão			
	Fornecer legibilidade ao permitir a clara identificação e distinção entre as informações			
	Favorece a legibilidade, facilitando a compreensão e interpretação dos dados			
Visualização gráfica	Utiliza as cores de forma a gerar e facilitar a compreensão			
	Dispõe de tamanhos e formatos de tipografias que favorecem o entendimento			

Figura 8 Análise do gráfico Descumprimento de medidas protetivas.

4.2.3 Gráfico 3: Crimes de Estupro – comparativo dos anos de 2021 e 2022, por Região Administrativa

Entre os gráficos selecionados, este destaca-se como o mais problemático em relação à legibilidade e leitura, especialmente devido ao espaçamento entre os dados de cada região administrativa e à quase ilegibilidade da legenda com os respectivos nomes das regiões, conforme evidenciado na Figura 9.

6. Crimes de Estupro – comparativo dos anos de 2021 e 2022, por Região Administrativa

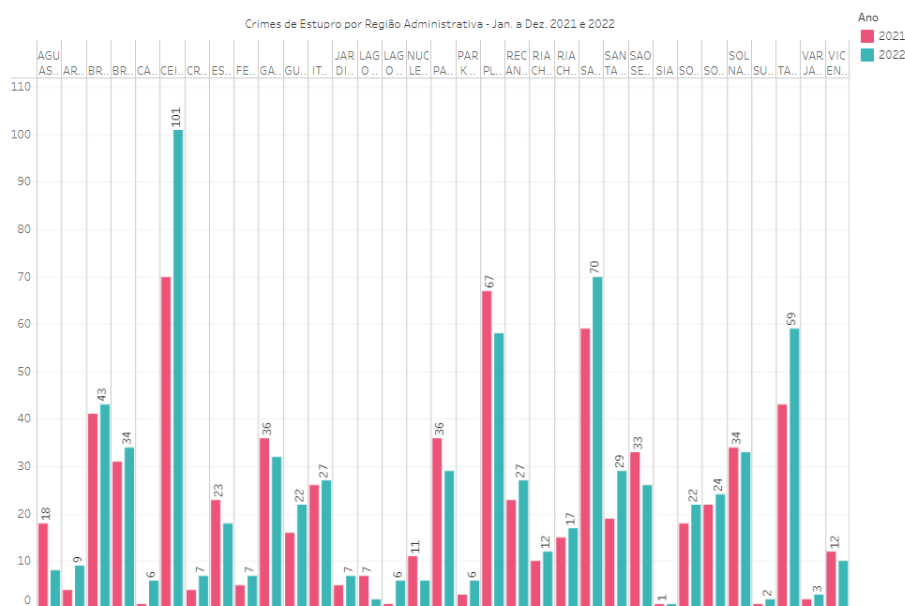


Figura 9 Crimes de Estupro – comparativo dos anos e 2021 e 2022, por Região Administrativa.

Entretanto, o gráfico apresenta uma pequena interação, proporcionando legendas quando o leitor passa o mouse sobre as barras (exemplificado na Figura 10). Esse aspecto é positivo, uma vez que ajuda a superar a dificuldade de compreender quais dados se referem a quais regiões. No entanto, seria desejável que essa funcionalidade fosse explicada como informação adicional, considerando que, devido à falta de interação na plataforma como um todo, essa ação pode não ser intuitiva para o leitor.

As questões mencionadas afetam a leitura dos dados, resultando em uma interação que não é completamente funcional. Contudo, a estrutura em colunas e a escala oferecem uma base sólida para a apresentação dos dados, como pode ser observado de maneira mais abrangente na Figura 11.

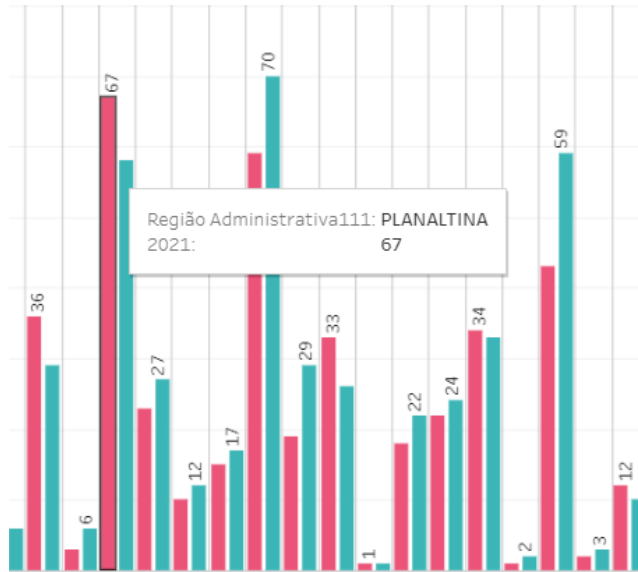


Figura 10 Exemplo de legenda gerada por meio da interação.

Parâmetros	Avaliar se o gráfico	Atende o parâmetro	Atende em parte	Não atende
Contexto	Usa títulos, rótulos e legendas para descrever as informações apresentadas			
	Dá clareza para o usuário de qual é o objetivo do gráfico			
	Viabiliza a correlação entre os dados			
Estrutura	O tipo do gráfico é o mais adequado para a informação apresentada			
	O posicionamento dos dados auxilia na clareza das informações			
	A escala é condizente com a configuração e proporção dos dados			
	Os elementos são agrupados e organizados de forma que forneçam unidade			
Acessibilidade	Fornecer as descrições textuais necessárias para leitores de tela			
	Remove elementos desnecessários que não contribuam para a compreensão			
	Fornecer legibilidade ao permitir a clara identificação e distinção entre as informações			
	Favorece a legibilidade, facilitando a compreensão e interpretação dos dados			
Visualização gráfica	Utiliza as cores de forma a gerar e facilitar a compreensão			
	Dispõe de tamanhos e formatos de tipografias que favorecem o entendimento			

Figura 11 Análise do gráfico Crimes de Estupro.

4.2.4 Gráfico 4: Violência Sexual no DF (dia da semana e faixa horária)

O gráfico representado pela Figura 12 apresenta o percentual de ocorrências de violência sexual na região em relação aos dias da semana e aos horários de incidência. Inicialmente, destaca-se a ausência de uma referência de base para os percentuais exibidos, o que resulta em lacunas na interpretação dos dados; por exemplo, não é claro o significado dos 16% referentes à sexta-feira.

Esta lacuna compromete substancialmente a funcionalidade do gráfico. Adicionalmente, a falta de contextualização sobre a escolha dessa apresentação específica de informações dificulta a compreensão, especialmente porque a visualização não facilita a identificação de correlações e causalidades entre os diversos elementos.

11. Violência Sexual no DF (dia da semana e faixa horária)

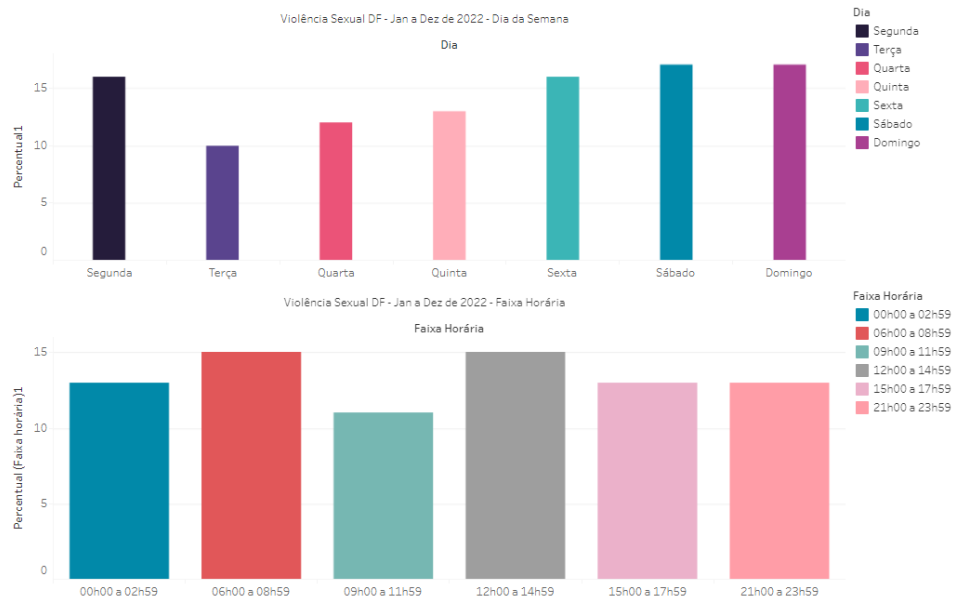


Figura 12 Gráfico Violência Sexual no DF (dia da semana e faixa horária).

Além dos aspectos abordados, o gráfico apresenta problemáticas em relação a visualização gráfica, notadamente relacionadas a paleta de cores. Em visualizações de dados, as cores devem ser utilizadas como elementos estratégicos para destacar informações, diferenciar dados, evidenciar questões e gerar unidade. Porém, neste caso, a relação entre as cores e os dados apresentados não é discernível; ao contrário, a semelhança em algumas cores nos gráficos superior e inferior pode induzir o leitor a inferir uma causalidade inexistente.

No âmbito da acessibilidade, o gráfico apresenta uma legenda na lateral direita que se mostra redundante em relação às informações já dispostas nas colunas. Ao examinar o gráfico referente aos horários, observa-se a ausência do intervalo das 2h59 às 6h00, o que pode levar à percepção equivocada de que nenhum crime ocorreu nesse período, distorcendo a realidade dos dados apresentados. A Figura 13 sintetiza a análise dos parâmetros para além dos especificados ao longo do texto.

Parâmetros	Avaliar se o gráfico	Atende o parâmetro	Atende em parte	Não atende
Contexto	Usa títulos, rótulos e legendas para descrever as informações apresentadas			
	Dá clareza para o usuário de qual é o objetivo do gráfico			
	Viabiliza a correlação entre os dados			
Estrutura	O tipo do gráfico é o mais adequado para a informação apresentada			
	O posicionamento dos dados auxilia na clareza das informações			
	A escala é condizente com a configuração e proporção dos dados			
	Os elementos são agrupados e organizados de forma que forneçam unidade			
Acessibilidade	Fornece as descrições textuais necessárias para leitores de tela			
	Remove elementos desnecessários que não contribuam para a compreensão			
	Fornece legibilidade ao permitir a clara identificação e distinção entre as informações			
	Favorece a legibilidade, facilitando a compreensão e interpretação dos dados			
Visualização gráfica	Utiliza as cores de forma a gerar e facilitar a compreensão			
	Dispõe de tamanhos e formatos de tipografias que favorecem o entendimento			

Figura 13 Análise do gráfico Violência Sexual no DF (dia da semana e faixa horária).

4.2.5 Gráfico 5: Importunação Sexual no DF (tipos de locais de incidência)

O último gráfico analisado neste estudo (Figura 14) disponibiliza 3 representações que comunicam dados relacionados à importunação sexual no DF, mais especificamente, os tipos de locais em que o crime costuma acontecer. O primeiro aponta de forma mais geral quais são os tipos de locais, seguido de dois gráficos pizza que abordam, respectivamente, a importunação sexual no transporte público e em estabelecimentos comerciais.

Assim como em outros gráficos apresentados, a escolha de cores pode dificultar a interpretação das informações por parte do leitor. Ao repetir cores em gráficos que comunicam dados diferentes, há o risco de o leitor inferir uma relação ou causalidade entre os dados associados às cores, absorvendo os dados erroneamente. A utilização do mesmo tom de roxo no gráfico superior para “interior de estabelecimentos comerciais” e no gráfico inferior esquerdo para “ônibus” exemplifica essa problemática.

Além disso, o gráfico também falha em não comunicar os números de referência das porcentagens, gerando uma informação superficial, pois o leitor não consegue entender a dimensão dos dados para fazer as suas interpretações. Isso poderia deixar a análise bem mais rica, até porque esse gráfico traz uma imersão nos dados maior do que os outros, como pode-se observar nos dois gráficos inferiores que são referentes a duas fatias do superior – apesar dessa relação não ser tão intuitiva. Por fim, a análise geral do gráfico é apresentada na Figura 15.

13. Importunação Sexual no DF (tipos de locais de incidência)

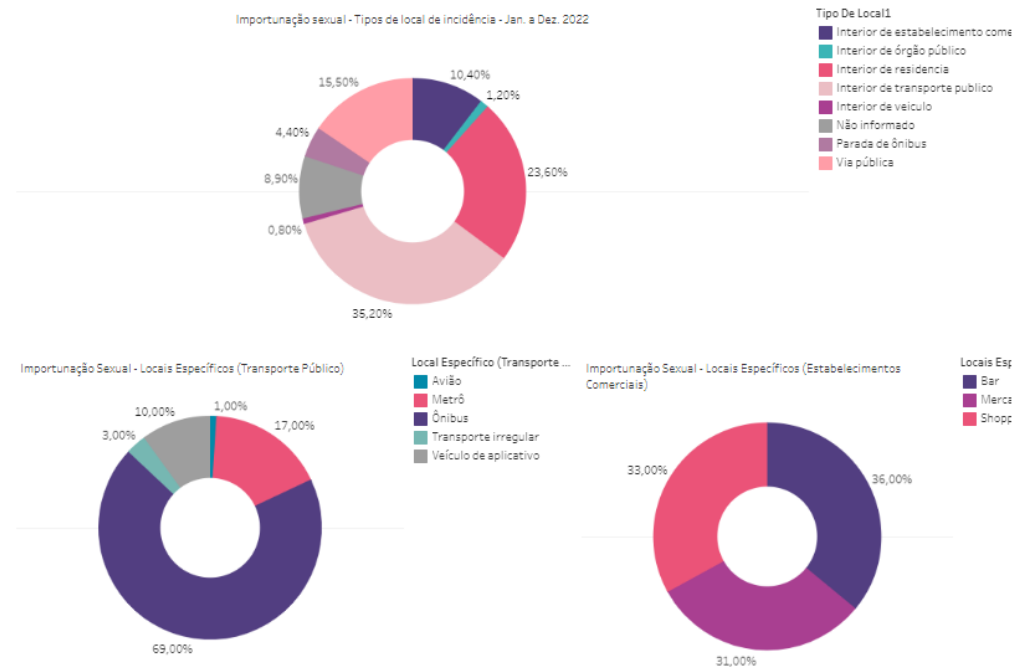


Figura 14 Gráfico Importunação Sexual no DF (tipos de locais de incidência).

Parâmetros	Avaliar se o gráfico	Atende o parâmetro	Atende em parte	Não atende
Contexto	Usa títulos, rótulos e legendas para descrever as informações apresentadas			
	Dá clareza para o usuário de qual é o objetivo do gráfico			
	Viabiliza a correlação entre os dados			
Estrutura	O tipo do gráfico é o mais adequado para a informação apresentada			
	O posicionamento dos dados auxilia na clareza das informações			
	A escala é condizente com a configuração e proporção dos dados			
	Os elementos são agrupados e organizados de forma que forneçam unidade			
Acessibilidade	Fornecer as descrições textuais necessárias para leitores de tela			
	Remove elementos desnecessários que não contribuam para a compreensão			
	Fornecer legibilidade ao permitir a clara identificação e distinção entre as informações			
	Favorece a leitura, facilitando a compreensão e interpretação dos dados			
Visualização Gráfica	Utiliza as cores de forma a gerar e facilitar a compreensão			
	Dispõe de tamanhos e formatos de tipografias que favorecem o entendimento			

Figura 15 Análise do gráfico Importunação Sexual no DF.

5 Considerações finais

O foco deste estudo está na análise dos gráficos disponibilizados pelo site Observatório da Mulher do Distrito Federal, com o intuito de identificar possíveis melhorias que os tornem mais eficazes na representação da realidade das mulheres. Para atingir esse objetivo, foram construídos parâmetros analítico-críticos embasados em uma revisão de literatura. Os quatro parâmetros propostos: contexto, estrutura, acessibilidade e visualização gráfica, foram divididos em 13 aspectos de análise.

Os parâmetros de análise foram concebidos para atender às necessidades e objetivos propostos, sendo passíveis de uso e aprimoramento por outros pesquisadores, profissionais de dados e interessados na abordagem humanista. Apesar de os parâmetros terem sido definidos a partir da revisão de literatura voltada a uma perspectiva humanista, entende-se que muitas características estão conectadas a elementos formais do design e podem não estar claramente entendidas a uma abordagem feminista. Concluímos que a definição de parâmetros humanísticos transcorreu de forma desafiadora, sendo este um aspecto que carece de aprofundamento em futuras pesquisas.

Durante a pesquisa não houve a intenção de julgar os gráficos elaborados pelo observatório em questão, mas sim, utilizar um exemplo real para identificar oportunidades de evolução para a visualização de dados nas políticas públicas, contribuindo para uma abordagem mais humanista e focada nas pessoas representadas pelos números. Conforme demonstra os resultados, poucos parâmetros são atendidos na sua completude. Ainda, os gráficos analisados foram criados com a ajuda de uma plataforma com modelos de visualizações, o que pode dificultar a implementação de visualizações com uma perspectiva humanista.

Além disso, consideramos vital a interação com o processo de design do próprio observatório, pois propostas efetivas de melhoria devem considerar as escolhas em todas as etapas do projeto. O conceito de “interação” é crucial no design da informação, embora não abordado nesta pesquisa, sendo um artifício essencial para tornar os gráficos mais intuitivos e fornecer informações mais completas e relevantes aos leitores.

Por fim, espera-se que este artigo contribua para a disseminação da abordagem do humanismo de dados nas representações de dados públicos, especialmente no que tange a elaboração de políticas públicas que promovem a igualdade de gênero e previnem a violência contra a mulher.

Referências

- Albornoz, L. A., & Herschmann, M. (2006). *Os observatórios Ibero-Americanos de informação, comunicação e Cultura: balanço de uma breve trajetória*. EC, 7.
- Albuquerque, M. (2010). *Como adultos e crianças compreendem a escala representada em gráficos*. Recife: O Autor.
- Bravo, L., Rufs, C., & Moyano, D. (2022). Data Visualization for Non-oppression and Liberation: A Feminist Approach. *Diseña*, (21), Article 2. <https://doi.org/10.7764/disena.21.Article.2>

- Cairo, A. (2012). *The functional art: An introduction to information graphics and visualization*. United States: New Riders.
- Campbell, S. (2018). *Feeling oNumbers, the rhetoric of pathos in visualization*. Boston: Northeastern University.
- Carr, D. (2019). Guidelines for designing information visualization applications. *Proceedings of the 1999 Ericsson Conference on Usability Engineering*.
- Defáveri, I. (2019). *Visualizando dados de homicídios LGBTQ+ no Brasil*. Rio de Janeiro: Pantheon UFRJ.
- Drucker, J. (2014). *Graphesis: visual forms of knowledge production*. Harvard University Press.
- D'ignazio, C., & Klein, L. (2020). *Data Feminism*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Ferreira, S. B. L. (2015). E-acessibilidade: tornando visível o invisível. *Revista Morpheus – Estudos Interdisciplinares em Memória Social*, 6(10). <https://seer.unirio.br/morpheus/article/view/4780>
- Falagara, A. (2014). *Norm-critical design: What is it?* ADA Sweden 21.
- Frascara, J. (2011). *¿Que és el diseño de información?* Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Lupi, G. (2017). *Como nos podemos encontrar através de dados*. TED. https://www.ted.com/talks/giorgia_lupi_how_we_can_find_ourselves_in_data?language=pt
- Lupi, G. (2017). Data Humanism: the revolutionary future of data visualization. *PrintMag*. <https://www.printmag.com/article/data-humanism-future-of-data-visualization/>
- Meirelles, I. (2013). *Design for Information*. United States of America: Rockport Publishers.
- Observatório da Mulher do Distrito Federal. (2019). Observatório da Mulher do Distrito Federal. *Página Inicial*. <https://www.observatoriodamulher.df.gov.br/>
- Queiroz, B. N. (2021). *Dados e poder: instrumento para projetar Visualizações de Dados por uma perspectiva feminista*. Brasília: RiUnB.
- Richards, C., & Engelhardt, Y. (2022). Analysing and designing visualizations – Diagrammatics (1984) revisited. *InfoDesign – Revista Brasileira de Design da Informação*, 19(1), 1–19. <https://doi.org/10.51358/id.v19i1.975>
- Silva, M. B. E. (2014). *Aprendendo a representar escalas em gráficos: um estudo de intervenção*. Recife: Attena – Repositório Digital da UFPE.

Sobre os autores

Helena Callaça Gadioli Farage

helenacgfarage@gmail.com

Universidade de Brasília

Brasília, DF

Dara Costa Rattes

daracrattes@gmail.com

Universidade de Brasília

Brasília, DF

Lourdes Yamila Quintero Rojas

lourdesyamila@gmail.com

Universidade de Brasília

Brasília, DF

Virgínia Tiradentes Souto

v.tiradentes@gmail.com

Universidade de Brasília

Brasília, DF

Tiago Barros Pontes e Silva

tiagobarros@unb.br

Universidade de Brasília

Brasília, DF

Artigo recebido em/*Submission date*: 11/3/2024

Artigo aprovado em/*Approval date*: 22/5/2024