

## **Design de *dashboards* na Gestão Pública: Análise de caso com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD)**

*Diseño de paneles de control en la Gestión Pública: Análisis de caso con datos de la Encuesta Nacional por Muestra de Domicilios Continua (PNAD)*

*Dashboard Design in Public Management: Case Study Analysis with Data from the Continuous National Household Sample Survey (PNAD)*

Gislayne Pinheiro Malagueta Vieira, Eduardo A B M Souza

*dashboard, business intelligence, visualização de dados, gestão pública*

Este artigo avalia as condições em que as informações são apresentadas para a tomada de decisões na gestão pública, por meio da análise de caso do *dashboard* feito com os dados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua) na esfera estadual. Após entrevistar o gerente responsável e elaborar uma ferramenta heurística, analisamos as 12 abas que o compõem. Constatamos a presença de aspectos como 1) inconsistência visual, 2) barreiras cognitivas, 3) falta de intuitividade e 4) baixo aproveitamento da adequação ao público. A ausência de um profissional especializado em design da informação foi identificada nesse contexto, o que evidencia o potencial das contribuições que esse campo pode oferecer à gestão pública.

*panel de control, business intelligence, visualización de datos, gestión pública*

*Este artículo evalúa las condiciones en las que se presenta la información para la toma de decisiones en la gestión pública, a través del análisis de caso de un panel elaborado con datos de la Encuesta Nacional Continua por Muestreo de Hogares (PNAD) en el ámbito estatal. Tras entrevistar al gerente responsable y desarrollar una herramienta heurística, analizamos las 12 pestañas que lo componen. Se identificaron aspectos como: 1) inconsistencia visual, 2) barreras cognitivas, 3) falta de intuitividad y 4) escasa adecuación al público objetivo. La ausencia de un profesional especializado en diseño de la información fue identificada en este contexto, lo que pone de manifiesto el potencial de las contribuciones que este campo puede ofrecer a la gestión pública.*

*dashboard, business intelligence, data visualization, public management*

*This article evaluates the conditions under which information is presented for decision-making in public management, through a case analysis of a dashboard built using data from the PNAD (Continuous National Household Sample Survey) at the state level. After interviewing the manager responsible and developing a heuristic tool, we analyzed the 12 tabs that comprise the dashboard. We identified the presence of aspects such as: 1) visual inconsistency, 2) cognitive barriers, 3) lack of intuitiveness, and 4) limited adaptation to the target audience. The absence of a professional specialized in information design was noted in this context, which highlights the potential contributions that this field can offer to public management.*

# 1 Introdução

O volume, a velocidade e a variedade de dados, compreendidos como *Big data*, exigem métodos analíticos específicos (Mauro; Greco; Grimaldi, 2014). Nesse sentido, as visualizações gráficas podem traduzir informações complexas em representações acessíveis – sobretudo com as interfaces que agregam várias delas, como os *dashboards* (Few, 2006). Órgãos públicos lidam com grandes volumes de informações para a tomada de decisões em áreas como orçamento, saúde, educação e planejamento urbano. Assim, os *dashboards* podem ser uma ferramenta especialmente importante para garantir uma gestão transparente e eficiente, conforme apontado por Ferreira e Pereira (2024)

Para apoiar decisões baseadas em evidências, os *dashboards* devem estabelecer a relação tríade entre dados, evidências e ideias (Becker, 2007). Além disso, Junginger (2017) enfatiza a importância do design centrado no usuário nesse contexto, destacando que a implementação eficaz de políticas públicas depende de serviços bem desenhados. Ou seja, para que essa ferramenta permita que gestores tomem decisões bem fundamentadas, é necessária a integração de uma série de fatores, entre os quais estão a qualidade dos dados, o design da informação e a experiência do usuário.

Na Secretaria de Planejamento do Estado de Pernambuco (SEPLAG), os *dashboards* são utilizados para apoiar a tomada de decisões em diferentes níveis, desde o operacional até o estratégico. No entanto, as competências de design da informação que organizam os dados de maneira coerente e didática não se expressam nos artefatos produzidos. Além disso, há desafios relativos à clareza dos requisitos para execução dos *dashboards*, que podem dificultar a compreensão das informações, comprometendo o processo decisório. Ou seja, muitas vezes os gestores se esforçam para usar os painéis ou interpretar a visualização.

Este artigo realiza a análise de um *dashboard* produzido na SEPLAG com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD), com o objetivo de avaliar as condições em que as informações são apresentadas para a gerência média para a tomada de decisões de nível tático. Esse caso foi selecionado pela sua relevância para o setor e porque sua elaboração esteve ausente de preocupações relativas ao design da informação. A partir de uma entrevista semiestruturada com um dos usuários desse *dashboard*, as 12 abas foram submetidas a um instrumento de avaliação formulado a partir da revisão de literatura narrativa do design da informação, compreendendo 14 critérios distribuídos em quatro eixos: Clareza Visual, Eficiência, Facilidade de Uso e Adequação ao Público-alvo.

Como resultado, diagnosticamos que o *dashboard* apresenta inconsistências visuais, barreiras cognitivas, baixa usabilidade e má apresentação de dados relevantes. Essa discussão contribuiu para a construção de um guia com etapas que cobrem os critérios heurísticos da ferramenta de clareza, eficiência, usabilidade e adequação ao público (c.f. Vieira, 2025). O material está direcionado para profissionais que não são da área de design – que nem sempre estão presentes na gestão pública –, com sugestões para a produção de *dashboards* apropriados às necessidades dos usuários e, conseqüentemente, decisões mais informadas da gestão pública.

## 2 Fundamentação teórica

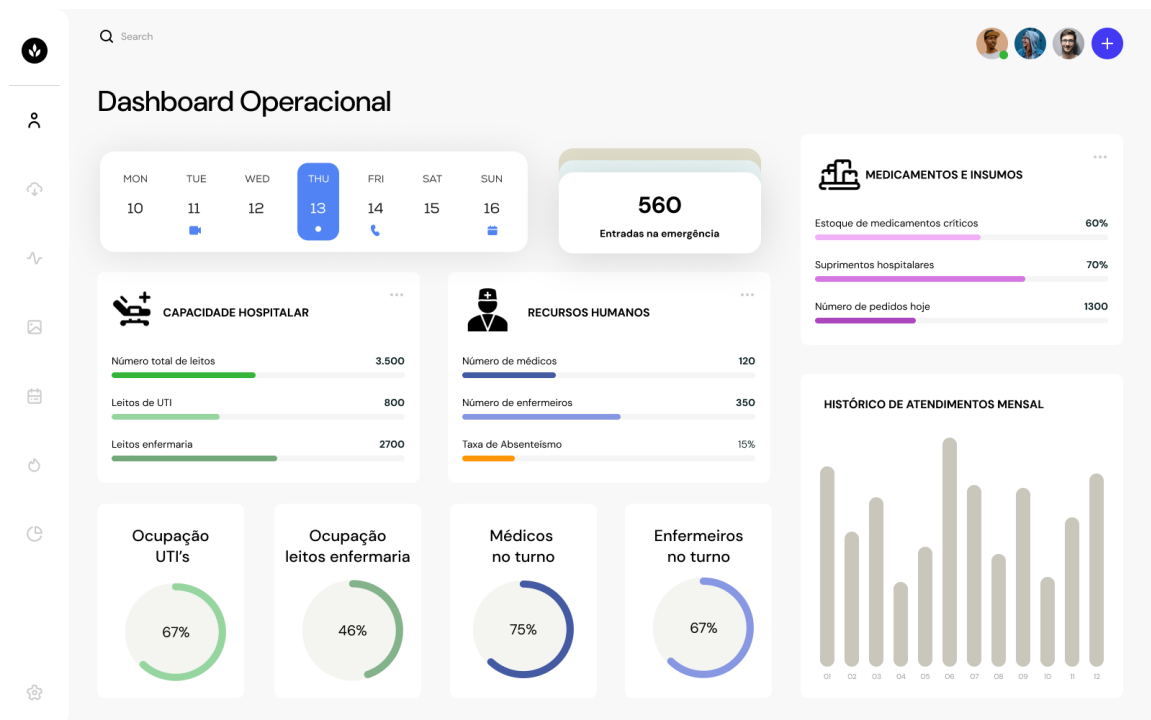
O termo *Business Intelligence* (BI) compreende um conjunto de práticas que buscam converter dados brutos em informações úteis e significativas, oferecendo suporte à análise de negócios e à tomada de decisões (Braghittoni, 2017). Para fornecer uma visão retrospectiva das operações empresariais, esses resultados frequentemente são consolidados em relatórios: documentos estáticos que apresentam dados em um formato tabular ou gráfico. Eles são úteis para verificar o status de KPIs (Key Performance Indicator) que são indicadores-chave de desempenho, usados para medir o progresso em relação a metas específicas de uma organização ou projeto, acompanhar tendências e realizar auditorias. No entanto, Alexander e Walkenbach (2010) apontam que sua natureza estática limita a interação e a profundidade da análise.

Os *dashboards*, por outro lado, são interfaces visuais dinâmicas que representam e agregam dados em tempo real ou quase em tempo real. Kirk (2012) aponta que há dois aspectos na configuração dos dados em *dashboards*: a representação e a apresentação. A representação de dados é a escolha de como os dados serão apresentados, quais tipos de componentes visuais serão utilizados; por exemplo, gráficos ou tabelas. Já a apresentação é o formato de entrega, aparência e síntese de todo o design.

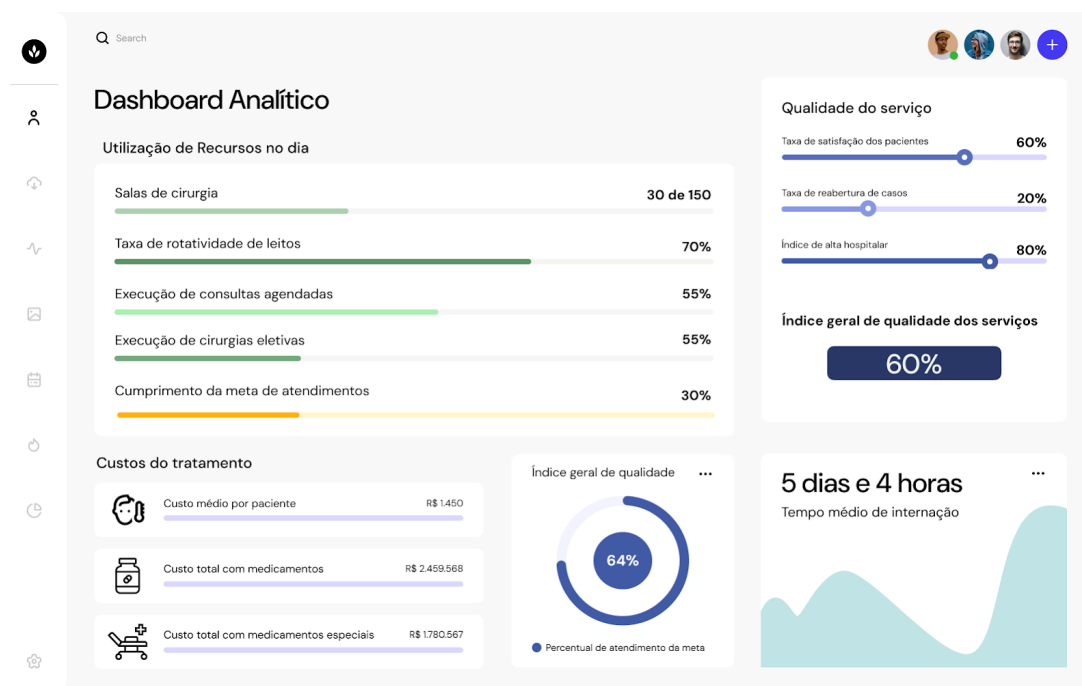
Nesse sentido, Alexander e Walkenbach (2010) defendem que os *dashboards* fornecem informações para um determinado objetivo ou processo de negócios, contam uma história com dados relevantes e ajudam o usuário a focar na tomada de decisão – em oposição aos relatórios, que não conduzem o leitor a uma conclusão predefinida. Mesmo que o relatório contenha agregações, gráficos e cálculos, o usuário ainda precisa elaborar suas análises sobre a informação apresentada, ao passo que um *dashboard* levaria a conclusões mais assertivas.

Por outro lado, Few (2006) reflete que a maioria dos *dashboards* não consegue comunicar de forma eficaz todos os dados, muitas vezes pela falta de definição antecipada do objetivo do *dashboard* ou até mesmo pela escolha inadequada de dispositivos analíticos. Nesse sentido, Rogers et al. (2019) destacam que é essencial que os requisitos estejam alinhados às necessidades dos usuários, quaisquer que sejam os níveis de abstração. Para garantir isso, a identificação e o envolvimento dos *stakeholders* são fundamentais: os *stakeholders* de um produto geralmente incluem não apenas os usuários diretos, mas também desenvolvedores e outros atores relevantes, cujas necessidades devem ser consideradas no processo de design.

A depender do público e do objetivo de análise, os *dashboards* terão lógicas de construção e apresentação diferentes. De forma geral, Eckerson (2010) apresenta três categorias para compreender essas diferenças. A primeira é a **operacional**. Este modelo é voltado para monitorar ações em tempo real e fornecer informações sobre atividades diárias e, portanto, é projetado para ser usado por gerentes operacionais e equipes de execução. Essa definição é próxima àquela apresentada por Few (2006): um *dashboard* com informações para profissionais que precisam de atualização constante. No exemplo abaixo, foram inseridas informações úteis para a execução das atividades diárias do hospital como capacidade hospitalar, recursos humanos disponíveis e disponibilidade de medicamentos.

Figura 1: Exemplo de *dashboard* operacional.

A segunda categoria é a do *dashboard analítico*, cujo escopo é tático e deve ser usado para análise de curto prazo e para dar suporte à decisão em áreas específicas da organização, direcionados para os gerentes de nível médio e analistas. Few (2006) aponta que além de oferecer o panorama geral, esse tipo analisa também possíveis causas de padrões ou problemas identificados. No exemplo a seguir, as informações inseridas são voltadas para a gestão de áreas e processos que precisam ser monitorados e ajustados para atingir as metas planejadas, como indicadores de qualidade do serviço e custos operacionais.

Figura 2: Exemplo de *dashboard* analítico.

E, por fim, temos o *dashboard estratégico*, focado em informações de longo prazo e que demonstrem o desempenho geral da organização. Voltado para a alta administração, tem o objetivo de fornecer uma visão ampla, que pode estar relacionada ao planejamento de longo prazo para tomada de decisões estratégicas. Para exemplificar, utilizando o caso hipotético da gestão de um hospital, este painel apresentaria informações sobre acompanhamento de metas estratégicas, andamento de novos projetos e monitoramento de epidemias.

Figura 3: Exemplo de *dashboard* estratégico.

Tal preocupação com os *stakeholders* e os objetivos dos *dashboards* coadunam com o foco das práticas e da teoria do design da informação, conforme corrobora a revisão de diversas definições da nossa atividade apresentada por Souza et al. (2016). Entretanto, a literatura oriunda do BI pode ser suplementada pelas contribuições oriundas da visualização de dados, sobretudo no que diz respeito ao modo de apresentação das informações. Portanto, a análise de caso que apresentaremos a seguir tem como objetivo avaliar as condições em que as informações são apresentadas e esperamos contribuir com direcionamentos para a produção de *dashboards* mais adequados para as necessidades dos usuários e, conseqüentemente, decisões mais informadas da gestão pública.

### 3 Metodologia

Conforme apontado na fundamentação teórica, o primeiro passo foi compreender o contexto e os objetivos com que o *dashboard* é utilizado. Dada a inserção de autores deste artigo no contexto de produção e uso desses artefatos – Núcleo de Ciência de Dados (NCD) da SEPLAG –, o conhecimento tácito desses processos permeará a discussão dos resultados.

Uma revisão narrativa da bibliografia foi realizada com o objetivo de fundamentar o desenvolvimento das etapas seguintes da pesquisa. Esse tipo de revisão permitiu a descrição e discussão do estado da arte de determinado assunto, a partir de uma perspectiva teórica ou contextual. Embora não forneça respostas quantitativas, possibilita ao leitor a aquisição e atualização de conhecimentos sobre uma temática específica em um curto espaço de tempo, Rother (2007).

Ainda assim, realizamos uma entrevista semiestruturada com o gerente que utiliza esse *dashboard* a fim de averiguar seus usos no processo de tomada de decisão, além de ouvir suas dores. As declarações mais significativas para a análise constam na seção de **Discussão dos resultados**.

O processo de seleção do objeto de estudo incluiu um levantamento inicial de todos os *dashboards* utilizados na SEPLAG. Entre os aproximadamente 114 projetos de BI (como são chamados na instituição), realizamos uma triagem de quais tinham sido produzidos pelo NCD da SEPLAG e, dentre estes, os que apresentavam algum tipo de problema na utilização no cotidiano de trabalho da gerência. Nesse sentido, o conhecimento tácito de autores no contexto de produção e uso desses artefatos foi significativo para potencializar a relevância da análise. Desse modo, o *dashboard* selecionado foi aquele produzido com os dados da PNAD, que caracterizaremos na seção a seguir.

Além disso, desenvolvemos uma ferramenta heurística com critérios para análise de *dashboards* a partir da revisão narrativa de literatura do design da informação e da visualização de dados. Essa ferramenta compreende 14 critérios – descritos e com sua fundamentação teórica indicada na Figura 4 abaixo – distribuídas em quatro eixos: Clareza Visual, Eficiência, Facilidade de Uso e Adequação ao Público-alvo.

Figura 4: Detalhamento dos critérios utilizados para análise do *dashboard*

	<b>Crítérios heurísticos</b>	<b>Fundamentação teórica</b>	<b>O que analisar</b>
<b>Clareza visual</b>	<b>Uso de cores e contrastes adequados</b>	O contraste de cores permite controlar o que é apresentado em primeiro plano e no plano de fundo de um recurso visual (Dykes, 2023)	Se as cores obedecem uma coerência mínima de significados entre as páginas. Se oferecem contraste adequado e ajudam a direcionar a narrativa dos dados
	<b>Usar tipografia adequada</b>	O uso estratégico da tipografia pode facilitar a varredura do conteúdo visual, desde que haja contraste e legibilidade adequados (Dykes, 2023)	Se a legibilidade e o contraste estão adequados e se há coesão da tipografia com o objetivo do dashboard
	<b>Hierarquia visual bem definida</b>	Uma hierarquia bem definida através dos elementos visuais realça o que é importante, elimina distrações e cria uma clara hierarquia (Knaflic, 2018)	Se a configuração visual (posição, peso, tamanho, etc.) corresponde à relevância da informação
		Os dados não são igualmente importantes. É necessário estabelecer uma ordem para que seu público saiba onde você quer que ele concentre a atenção (Dykes, 2023)	
<b>Redução da desordem (dashboard organizado)</b>	A atenção estética e a organização visual do design da interface mostra comprometimento e respeito geral ao público (Knaflic, 2018)	Se a organização visual se mantém em todas as páginas (padrão inicial) e se obedece à hierarquia	
<b>Eficiência</b>	<b>KPI's bem definidos e destacados</b>	(...) o usuário costuma analisar as semelhanças e diferenças entre elementos de dados individuais ou entre conjuntos de dados relacionados (Dykes, 2023)	Se há relação entre os KPI's estabelecidos e o objetivo da página. Se eles estão em um lugar de visibilidade e destaque
	<b>Contexto e mensagem principal do dashboard bem delineados</b>	O contexto determina o grau de confiança nas conclusões tiradas dos dados (Dykes, 2023) O contexto das informações cria um ponto de referência que influenciará como os leitores interpretarão o dado (Wong, 2010) Uma visualização de dados bem projetada facilita a adesão dos usuários e melhora a análise da informação (Knaflic, 2018)	Se o contexto e objetivo do dashboard são claramente perceptíveis através dos artefatos apresentados.
	<b>Gráficos apropriados para cada tipo de dado</b>	Criar as comparações certas mantêm a consistência e relevância da mensagem (Wong, 2010)	Se os gráficos transmitem a análise dos dados de forma correta e se são apropriados para a análise apresentada
	<b>Títulos e legendas apropriados e que facilitem o entendimento do gráfico</b>	Os títulos reforçam a narrativa e ajudam a estruturar o foco em que você deseja que o público se concentre (Dykes, 2023).	Se as legendas traduzem eficazmente o que diz nos gráficos e se estão próximas do conteúdo a que fazem referência
	<b>Redução de barreiras cognitivas</b>	Uma tarefa perceptiva é o esforço mental e visual que empregamos para decodificar ou extrair as informações quantitativas de um artefato (Dykes, 2023) (...) aproveitar os pontos fortes da função visual e evitar as desvantagens das funções cognitivas (...) minimizar a quantidade de pensamento ou "trabalho" que envolve a leitura e a interpretação de dados (Kirk, 2012)	Se o usuário consegue facilmente analisar a informação – ou se precisa perder muito tempo entendendo o que quer dizer os objetos da página
<b>Facilidade de uso</b>	<b>Navegação intuitiva</b>	O dashboard cumpre sua função principal se ao olhar ele direciona o usuário facilmente para o que fazer (Few, 2006)	Se estão claramente identificados botões de ação, filtros e navegação
	<b>Consistência na disposição dos elementos</b>	Lei de Jakob: os usuários estão acostumados a utilizar padrões em outras interfaces. Não manter a consistência pode acarretar em mais atrito cognitivo (Nielsen, 2012)	Se o mesmo padrão de organização das informações, cores e tipografia se repetem em todas as páginas
	<b>Feedback visual claro em elementos interativos</b>	Controle e liberdade do usuário, prevenção de erros e flexibilidade e eficiência (Nielsen, 2012)	Se existem avisos de erro, opções de desfazer ações e se isto está claro
<b>Adequação ao público-alvo</b>	<b>Alinhamento aos objetivos do usuário</b>	O dashboard deve fornecer informação para um determinado objetivo ou processo de negócios, contam uma história com dados relevantes que ajudam o usuário a focar na tomada de decisão (Walkenbach e Alexander, 2010)	Se as necessidades do usuário foram atendidas e se as análises respondem aos questionamentos iniciais
	<b>KPIs e gráficos apropriados para o nível da gestão</b>	(...) estrutura e uso [do dashboard] variam conforme o público e o objetivo, permitindo que informações sejam monitoradas de maneiras diferentes. Eckerson (2010) e Few (2006)	Se está alinhado o objetivo do dashboard que o cliente utilizará

Esses critérios foram avaliados nas 12 telas do *dashboard*. Em algumas das abas, alguns critérios não são aplicáveis; por exemplo, uma aba que não apresenta gráficos não poderia ser avaliada segundo o critério *Gráficos apropriados para cada tipo de dado*. Por isso, em algumas abas, alguns dos 14 critérios foram desconsiderados na análise e discussão. Nas abas em que os critérios se aplicavam, eles poderiam ser avaliados em três status com relação ao atendimento das necessidades do usuário: 1) atendem; 2) atendem parcialmente, e; 3) não atendem. A síntese dessa análise será apresentada na seção a seguir, em que discutiremos os seus resultados a partir do contexto do caso em questão.

## 4 Análise de caso: PNAD

Depois da triagem, determinamos o caso a ser analisado tanto por apresentar desafios relacionados à visualização de dados, quanto devido à relevância do *dashboard* para a tomada de decisões estratégicas em uma matéria relevante. Ou seja, o *dashboard* é recorrentemente utilizado pelo NCD e foi escolhido por sua função estratégica na tomada de decisões por gestores públicos. Apesar disso, quando foi elaborado não houve participação de designers da informação – por isso, nossa análise pode sugerir a contribuição da área para a essa produção.

A PNAD Contínua é uma pesquisa amostral realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com o objetivo de produzir informações sucessivas e detalhadas sobre as condições socioeconômicas da população brasileira. Iniciada em 2012, ela é uma das principais fontes de dados para análise do mercado de trabalho, educação, rendimentos, habitação, e outras características demográficas e socioeconômicas. A pesquisa possui abrangência nacional e coleta dados trimestralmente, permitindo a análise de tendências e flutuações em diferentes períodos e regiões do país. Entre seus principais indicadores, destacam-se a taxa de desocupação, nível de ocupação, renda média, e o acesso a serviços públicos. Pela qualidade e quantidade de dados contidos na PNAD – entre os quais se destaca a série histórica –, ela é uma fonte robusta para realização de análises e identificação de padrões importantes. Assim, esses dados são essenciais para subsidiar políticas públicas, estudos acadêmicos e análises de mercado.

O perfil do usuário do *dashboard* é gerencial e sua atualização é trimestral. Isso significa que esse tipo de painel é desenvolvido para que o gerente acompanhe os indicadores e os apresente em reuniões temáticas periódicas. Há, portanto, um rito padrão específico para a exibição das informações para os cargos mais altos de gestão. Por isso, o gestor relatou que seria muito útil se o *dashboard* apresentasse relatórios com métricas predefinidas para auxiliar o desenvolvimento de apresentações que precisa fazer para a cadeia decisória do Estado.

O *dashboard* foi construído pelo NCD com a ferramenta Microsoft Power BI e possui 12 abas, conforme o quadro 1 abaixo.

Quadro 1: Descrição do conteúdo das abas do *dashboard* PNAD.

Nº	Aba	Conteúdo
1	Painel	Tela principal que contém os principais indicadores sobre a população economicamente ativa no mercado de trabalho em percentuais e números totais
2	Tutorial	Explicação dos termos exibidos na tela painel
3	Taxas	Exibição de várias taxas referentes a desocupação da população.
4	População	Análise da estratificação da população por sexo e raça na série histórica.
5	Desocupação SH	Análise da desocupação na série histórica
6	Desocupação SH UF	Comparação da taxa de desocupação com a taxa de desalentados na série histórica com filtros por UF, raça e sexo
7	Desocupação	Visualização geoespacial da análise sobre desocupação com dados tabelados sobre o tópico
8	Desalentados	Visualização geoespacial da análise sobre desalentados com dados tabelados sobre o tópico
9	Renda SH	Análise do comportamento da renda na série histórica
10	Renda	Visualização geoespacial da distribuição de renda com ranking decrescente
11	Renda SH UF	Análise da série histórica da renda habitual
12	Comparação renda	Comparação entre a renda habitual de Pernambuco e outros estados escolhidos por filtro inclui KPI's que demonstram variações.

Em entrevista realizada com o gestor responsável pelo uso do *dashboard* PNAD na SEPLAG, ele declarou que seu objetivo é analisar e monitorar o nível de ocupação da população do estado. Segundo o gestor, esses dados ajudam a compreender o quanto uma ação – seja investimento, programa de transferência de renda ou qualquer outro benefício – impacta na renda do pernambucano ou ainda se o ajudou a encontrar ocupação. Além disso, a análise busca também caracterizar essa ocupação: se o trabalho é regular, se é uma subocupação e, principalmente, se a renda é baixa ou se o trabalho é precarizado. Dessa forma, o *dashboard* deveria funcionar como um indicador do quanto o pernambucano está conseguindo encontrar ocupação na economia e isto, ainda de acordo com o gestor entrevistado, deveria perpassar como preocupação inerente às ações das SEPLAG no tocante à construção das políticas públicas do Estado.

Por isso, o painel deve apresentar os dados com diversos níveis de especificidade. Em um escopo mais amplo, é crucial comparar a ocupação da força de trabalho pernambucana com os demais estados do nordeste e do Brasil. E de maneira mais específica, deve possibilitar a análise das características desses postos de trabalho: taxas de ocupação, desocupação, desalentados – além dos recortes de gênero, sexo e faixa etária. Nesse sentido, o gestor mencionou a intenção de agregar no futuro dados de outras fontes que possam ampliar as possibilidades de cruzamento com bases do Ministério do Trabalho e Emprego – como a RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) e o CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados).

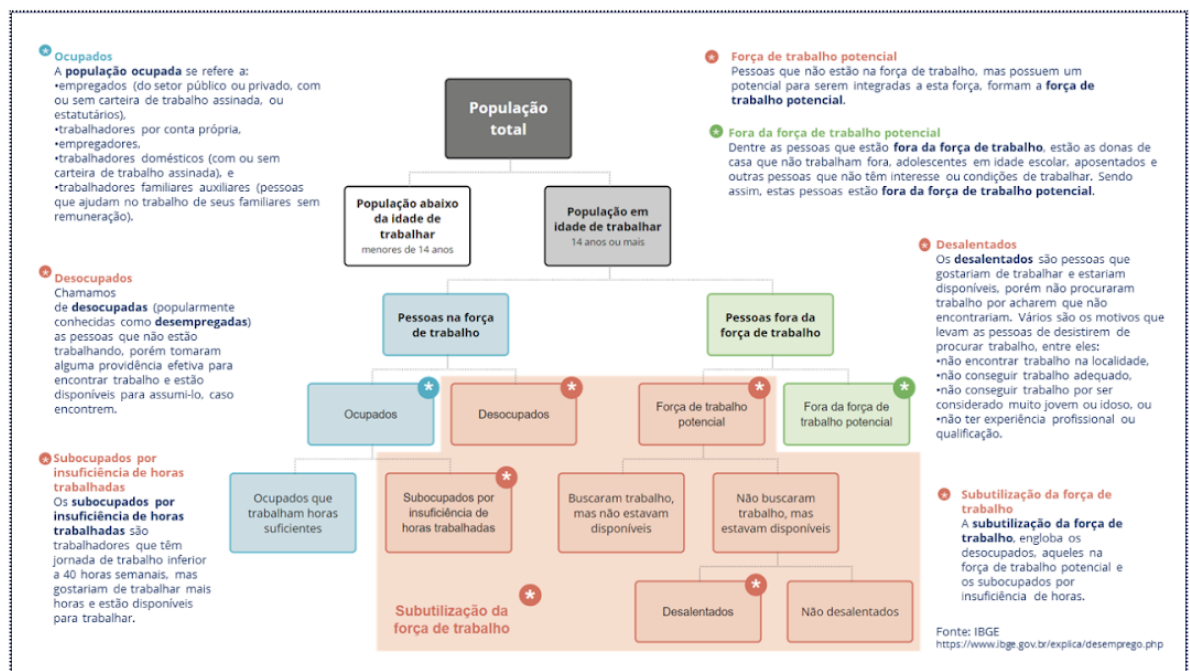
Isto posto, o entrevistado pontua que apesar de tomar decisões rápidas e assertivas ao visualizar séries históricas e comparações com outras unidades federativas, o *dashboard* ainda precisa ser bastante melhorado. Segundo ele, um dos problemas é a ausência de referência do recorte temporal da visualização apresentada, pois não é explícito se o intervalo é de trimestres ou anos. Outro problema apontado foi a forma como a nomenclatura técnica do IBGE foi apresentada, pois ela não é amigável e os conceitos parecem bem confusos para os usuários que não estão familiarizados com os termos específicos da área utilizados pelo Instituto.

Identificamos, também, a ausência de uma narrativa de dados que ajude o usuário a entender e navegar entre as páginas de forma intuitiva. Ou seja, não há uma estrutura que contextualize, explique ou guie o entendimento dos dados apresentados. Um *dashboard* sem narrativa é como um conjunto de gráficos e números soltos, sem uma história clara ou objetivo definido que oriente o usuário. Sem contextualização e sem explicação sobre a sua relevância, como apontam Alexander e Walkenbach (2010). Os dados são apresentados, mas sem interpretação ou indicação de tendências, problemas ou oportunidades. Por exemplo, na entrevista, o gerente pontuou que os dados de Pernambuco não são facilmente identificados nos gráficos inseridos do *dashboard*, o que poderia ser sanado com a codificação cromática consistente e a organização dos gráficos do mais geral para o mais específico.

### **Análise do *dashboard***

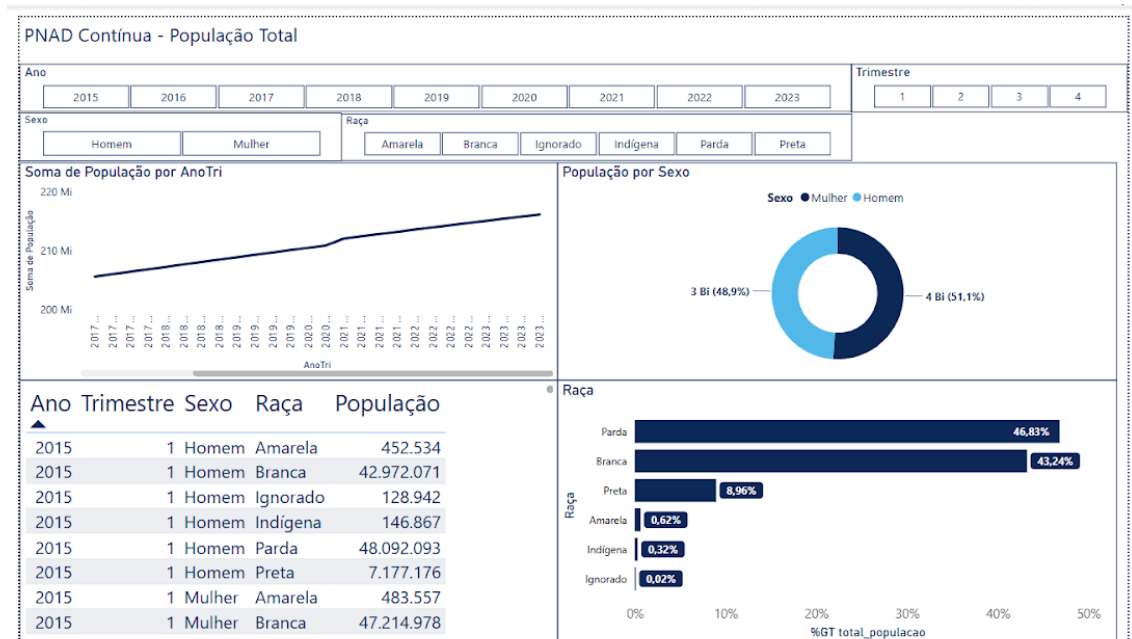
A partir disso, todas as abas do *dashboard* foram analisadas com a ferramenta constituída por 14 critérios heurísticos distribuídos entre quatro eixos: 1) Clareza visual, 2) Eficiência, 3) Facilidade de uso e 4) Adequação ao público-alvo. Para fins de brevidade deste artigo, apresentaremos a seguir apenas duas dessas telas: aquela com maior taxa de atendimento aos critérios e aquela com a menor.

Figura 5: Aba 2 do Dashboard PNAD (Fonte: NCD, 2025)



A Figura 5 apresenta a segunda aba, cujo objetivo é explicar os termos técnicos exibidos no dashboard. De acordo com o gestor entrevistado, essa explicação deveria facilitar a compreensão dos dados apresentados no dashboard, mas pontua que, tal como apresentada, a explicação não foi eficaz. Nesse sentido, diante dos 14 critérios da ferramenta heurística 12 de aplicavam; desses, a interface atendeu a 4/12 características, 4/12 atenderam parcialmente e 2/12 não atenderam. Ou seja, em metade das características, a aba não foi satisfatória, com deficiência acentuada nos eixos de **Clareza Visual** e **Facilidade de Uso**, o que corrobora a percepção do gestor entrevistado.

Figura 6: Aba 4 do Dashboard PNAD. (Fonte: NCD, 2025)



Nessa aba, o objetivo é estratificar a população por sexo e raça na série histórica para visualizar como as ocupações estão distribuídas. Aqui, 13 dos critérios se aplicavam, entre os quais identificamos que 1/13 das características atendidas, 7/13 atendidas parcialmente e 5/13 não foram atendidas. Na ordem apresentada pelo *dashboard*, essa é a segunda interface a exibir gráficos e filtros e a primeira a inserir uma tabela. A presença desses elementos parece contribuir para o maior índice de falhas, uma vez que não atendeu a nenhuma das características de **Eficiência**, **Clareza visual** e **Facilidade de uso**.

A análise detalhada de todas as abas com relação aos critérios está compreendida no gráfico de mapa de calor elaborado para consolidar e visualizar os resultados, na Figura abaixo. Essa visualização possibilita a leitura do *dashboard* tanto por critério – se seguirmos cada linha em seu eixo horizontal – quanto por por abas – se atentarmos para a coluna, em seu eixo vertical. Além disso, podemos apontar diagnósticos gerais por eixo da ferramenta heurística, se considerarmos as zonas compostas pelas linhas de cada critério ao longo das 12 colunas.

Figura 7: Mapa de calor, indicando o atendimento do *dashboard* aos critérios heurísticos.

**Atendimento dos critérios heurísticos do dashboard PNAD**  
Por aba



Critérios		Aba 1	Aba 2	Aba 3	Aba 4	Aba 5	Aba 6	Aba 7	Aba 8	Aba 9	Aba 10	Aba 11	Aba 12
Clareza visual	Uso de cores e contrastes adequados	Atende	Atende	Atende parcialmente	Atende parcialmente	Atende	Atende parcialmente	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
	Usar tipografia adequada	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
	Hierarquia visual bem definida	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
	Redução da desordem (dashboard organizado)	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
Eficiência	KPI's bem definidos e destacados	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
	Contexto e mensagem principal do dashboard bem delineados	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
	Gráficos apropriados para cada tipo de dado	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
	Títulos e legendas apropriados e que facilitem o entendimento do gráfico	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
	Redução de barreiras cognitivas	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
Facilidade de uso	Navegação intuitiva	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
	Consistência na disposição dos elementos	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
	Feedback visual claro em elementos interativos	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
Adequação ao público-alvo	Alinhamento aos objetivos do usuário	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
	KPIs e gráficos apropriados para o nível da gestão	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende

No eixo **Adequação ao Público-Alvo**, a característica KPIs e gráficos apropriados para o nível da gestão apresentou a maior aderência (atende em 11/12 páginas), indicando que o conteúdo está alinhado às necessidades do usuário mesmo sem intervenção de design. Em segundo lugar, com 7/12 características atendidas, foram a característica *Gráficos apropriados para cada tipo de dado* – no eixo **Eficiência** – e a característica *Alinhamento aos objetivos dos usuários* – no eixo **Adequação ao Público-alvo**. Esses resultados corroboram os achados na entrevista com o gestor, que confirmou que os gráficos e tabelas apresentados respondem ao que foi solicitado no início do projeto e ajudam a tomar decisões rápidas e assertivas.

Ou seja, mesmo com a previsão de incorporar novos bancos de dados de outros órgãos, os que estão disponíveis já são capazes de ajudar a tomada de decisões da gerência média. Nesse sentido, os gráficos básicos de barras e de linhas – que foram as escolhas predominantes – acomodam bem os dados do PNAD, além de serem representações com que os usuários estão habituados, tornando-as eficientes; por isso, o critério *Gráficos apropriados para cada tipo de dado* atendeu às demandas em 7/12 abas e não atendeu em apenas uma.

O eixo **Clareza Visual** obteve a avaliação *não atende e atende parcialmente* em diversos critérios. Por exemplo, no critério *Hierarquia visual bem definida*, em que 4/12 abas não atendem à hierarquia e 4/12 atendem parcialmente. Tal qual a característica *Redução da desordem*, em que 5/12 não atendem e 2/12 atendem parcialmente. Esses resultados indicam falta de organização estrutural e até ausência de *storytelling*. Essa avaliação é corroborada pelo gestor em sua entrevista, quando aponta que a experiência com o *dashboard* melhoraria se houvesse mais separações visuais dos dados sobre Pernambuco e se tivesse uma identidade visual mais consistente ou ainda uma setorização entre os temas abordados no *dashboard*.

No eixo **Facilidade de Uso**, o critério *Consistência na disposição dos elementos* foi avaliado como *não atende* em todas as abas. Nesse sentido, podemos afirmar que os elementos gráficos das abas não têm coerência e coesão entre si, o que exige do usuário mais esforço cognitivo para correlacionar o significado de elementos diferentes entre as abas, prejudicando a interpretação dos dados e a consequente tomada de decisão.

Quadro 2: Abas mais críticas identificadas na análise *dashboard* PNAD

Abas	Total de critérios insuficientes	Principais falhas
3 - Taxas	12/13 critérios	Redução da desordem Hierarquia visual bem definida Uso de cores e contrastes adequados Redução de barreiras cognitivas KPI's bem definidos e destacados Consistência na disposição dos elementos
4 - População	11/13 critérios	Redução da desordem Hierarquia visual bem definida Uso de cores e contrastes adequados Redução de barreiras cognitivas Consistência na disposição dos elementos
11 - Renda Habitual SH	10/13 critérios	Redução da desordem Uso de cores e contrastes adequados Títulos e legendas apropriados Consistência na disposição dos elementos

A partir desses resultados, podemos identificar que os principais problemas identificados tanto pela entrevista quanto pela ferramenta heurística são de organização visual (desordem, hierarquia), que causam falhas em clareza e eficiência. Ou seja, a consistência na disposição dos elementos é um ponto crítico universal. Por outro lado, o eixo de **Adequação ao público-alvo**, sobretudo o alinhamento dos KPIs ao público-alvo, é um ponto forte. Isso indica que, no

caso do PNAD, ainda que novas coletas de dados ou integração de outros bancos enriquecessem a tomada de decisão, é possível efetivar mudanças significativas para o usuário sem o alto investimento desses processos. Portanto, o potencial de contribuição do design da informação é ainda mais significativo.

Dado que, conforme relatamos, na elaboração desse *dashboard* não houve intervenção de profissionais relacionados ao design da informação e usabilidade, podemos constatar que isso gerou 1) inconsistência visual, 2) barreiras cognitivas, 3) falta de intuitividade e, 4) baixo aproveitamento da adequação ao público. O **primeiro aspecto** fica expresso pela ausência de padrões em cores, tipografia e disposição de elementos – o que corresponde a interfaces desordenadas. Como evidência disso, o critério *Consistência na disposição dos elementos* não atendeu, sequer parcialmente, em nenhuma das abas. Somado ao fato de que o *dashboard* utiliza termos técnicos e que não foram bem apresentados na aba *Tutorial*, a inconsistência visual dificulta ainda mais a compreensão de informações específicas, como os dados de Pernambuco em comparação a outros estados, conforme apontado pelo gestor na entrevista.

O **segundo aspecto**, as barreiras cognitivas, se expressam nos títulos incompletos, legendas ausentes, ausência de contexto e mensagem principal do *dashboard* mal delineados, que dificultam a interpretação rápida dos dados, aumentando o esforço cognitivo do usuário. O objetivo principal do *dashboard* PNAD é observar o panorama multifacetado da ocupação da população economicamente ativa do estado de Pernambuco, contudo a confusão na apresentação dos dados dificulta o entendimento das informações disponibilizadas nas abas.

Em seguida, o **terceiro aspecto** identificado como evidência de que um profissional versado em design da informação poderia sanar problemas no desenvolvimento de *dashboards* é a falta de intuitividade. Ou seja, constatamos que a navegação do *dashboard* não é intuitiva e apresenta feedback visual insuficiente. Por isso, 7/12 páginas não atendem ao critério de *Navegação intuitiva*. Isso é, entre outras coisas, oriundo da falta de relação do título com os dados apresentados ou mesmo com os elementos disponibilizados para análise na aba. Por exemplo, o gestor entrevistado pontuou como é complicada a diferenciação entre os dados de renda e desocupação. Isso poderia ser resolvido com uma nova aba em que houvesse correlação entre tais parâmetros, apresentados de maneira explicativa, para que o gestor não precisasse navegar entre diferentes abas para estabelecer essa comparação.

Por fim, o **quarto aspecto** que apontamos é o baixo aproveitamento da adequação ao público. Embora os KPI's se convertam em informações relevantes para o gerente, sua apresentação inadequada pode comprometer sua utilidade prática. Por exemplo, a hierarquia visual problemática na aba *Tutorial* foi relatada pelo gerente como um fator que dificultou a compreensão dos conceitos utilizados pelo IBGE. Isso pode prejudicar a interpretação de todos os dados do *dashboard*.

Portanto, as interfaces são funcionais apenas no nível superficial; sem a intervenção de design da informação, elas falham em aspectos críticos como clareza, eficiência e usabilidade. Isso reforça a necessidade de integrar práticas de design da informação para transformar dados em insights acessíveis e acionáveis para o poder público.

## 5 Considerações finais

Este artigo buscou avaliar as condições em que as informações são apresentadas para a gerência média para a tomada de decisões de nível tático na gestão pública, por meio da análise de caso do *dashboard* feito no Núcleo de Ciência de Dados (NCD) da Secretaria de Planejamento do Estado de Pernambuco (SEPLAG) com os dados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua).

Após realizar uma entrevista semiestruturada com o gerente responsável pela utilização desse *dashboard* e elaborar uma ferramenta heurística – composta por 14 critérios divididos nos quatro eixos Clareza Visual, Eficiência, Facilidade de Uso e Adequação ao Público-alvo –, analisamos as 12 abas que o compõem. Como resultado, observou-se a presença de aspectos como 1) inconsistência visual, 2) barreiras cognitivas, 3) falta de intuitividade e 4) baixo aproveitamento da adequação ao público. Ao confrontar a literatura da área com o artefato a partir dessa análise, identificamos que há potencial um designer da informação dispõe de competências que podem contribuir com a gestão pública.

Além disso, acreditamos que esta ferramenta heurística pode ser adaptada, incrementada e criticada a partir da sua utilização na análise de outros casos semelhantes. Nesse sentido, evidenciamos que fatores relativos ao fluxo de trabalho e estrutura organizacional de cada contexto do poder público – a depender de secretarias, núcleos, gestores, entre outros – podem influenciar o escopo de atuação de um profissional com competência em design da informação.

Por fim, também como produto da pesquisa, construiu-se um guia prático para aprimorar *dashboards* (c.f. Vieira, 2025). As etapas propostas seguem critérios da ferramenta heurística de clareza, eficiência, usabilidade e adequação ao público. Espera-se que o guia auxilie profissionais na entrega de soluções baseadas em dados.

## Referências

- Alexander, M., & Walkenbach, J. (2010). *Excel dashboards & reports*. Wiley.
- Becker, H. S. (2021). *Evidências: Sobre o bom uso de dados em ciências sociais* (M. L. X. de A. Borges, Trad.). Zahar.
- Braghittoni, R. (2017). *Business intelligence: Implementar do jeito certo e a custo zero*. Casa do Código.
- Drucker, J. (2017). Information visualization and/as enunciation. *Journal of Documentation*, 73(5), 903–916. <https://doi.org/10.1108/JD-01-2017-0004>
- Dykes, Brent (2023). *Dados e storytelling de impacto: como juntar números, imagens e histórias para gerar mudanças efetivas nos negócios*. Trad. Silvio Antunha. São Paulo: Benvirá.
- Eckerson, W. W. (2010). *Performance dashboards: Measuring, monitoring, and managing your business* (2nd ed). Wiley.
- Ferreira, M. R., & Pereira, G. D. A. (2025). Utilização de painéis de indicadores (*dashboards*) na gestão pública brasileira: Revisão integrativa. *OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA*, 23(1), e8610. <https://doi.org/10.55905/oelv23n1-079>

- Few, S. (2006). *Information dashboard design: The effective visual communication of data* (1. Aufl). O'Reilly & Associates.
- Junginger, S. (2017). *Transforming public services by design: Re-orienting policies, organizations, and services around people*. Routledge.
- Kirk, A. (2012). *Data visualization: A successful design process*. (Online-Ausg). Packt Pub.
- Knaflic, Cole Nussbaumer (2018). *Storytelling com dados: um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios*. Traduzido por João Tornello. Rio de Janeiro: Alta Books.
- Mauro, A. D., Greco, M., & Grimaldi, M. (2014). What is Big Data? A Consensual Definition and a Review of Key Research Topics. <https://doi.org/10.13140/2.1.2341.5048>
- Nielsen, Jakob (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>>. Acesso em: 23 set. 2024.
- Oliveira, G. A. F. (2023). *A prática do design de livros: Compreendendo o objeto impresso como materialização probabilística* [Tese de doutorado, Universidade Federal de Pernambuco]. <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/53473>
- Rogers, Y., Sharp, H., & Preece, J. (2021). *Design de interação*. Bookman.
- Rother, E. T (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 20, n. 2, p. v-vi , jun.
- Souza, E. A., Oliveira, G. A., Miranda, E. R., Coutinho, S. G., Waechter, H. D. N., & Porto Filho, G. (2016). Alternativas epistemológicas para o design da informação: A forma enquanto conteúdo | Epistemological alternatives for information design: form as content. *InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação*, 13(2), 107–118. <https://doi.org/10.51358/id.v13i2.480>
- Vieira, G. (2025). *Design de dashboards na gestão pública: Boas práticas para decisões assertivas* [Dissertação de mestrado, Cesar School]. [https://drive.google.com/file/d/1UGUvWIZJOV-drloOwq8\\_eQwNRK5TVshl/view](https://drive.google.com/file/d/1UGUvWIZJOV-drloOwq8_eQwNRK5TVshl/view)
- WONG, Dona M (2010). *Guide to information graphics: the dos and don'ts of presenting data, facts and figures*. The Wall Street Journal. 1st ed. Nova York.

### **Sobre o(a/s) autor(a/es)**

Gislayne Pinheiro Malagueta Vieira, Mestra, CESAR School, Brasil <gpmv@cesar.school>  
Eduardo A B M Souza, Dr, IFPE/CESAR School, Brasil <eduardosouza@recife.ifpe.edu.br>