



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Tecnologia e Ciências
Escola Superior de Desenho Industrial

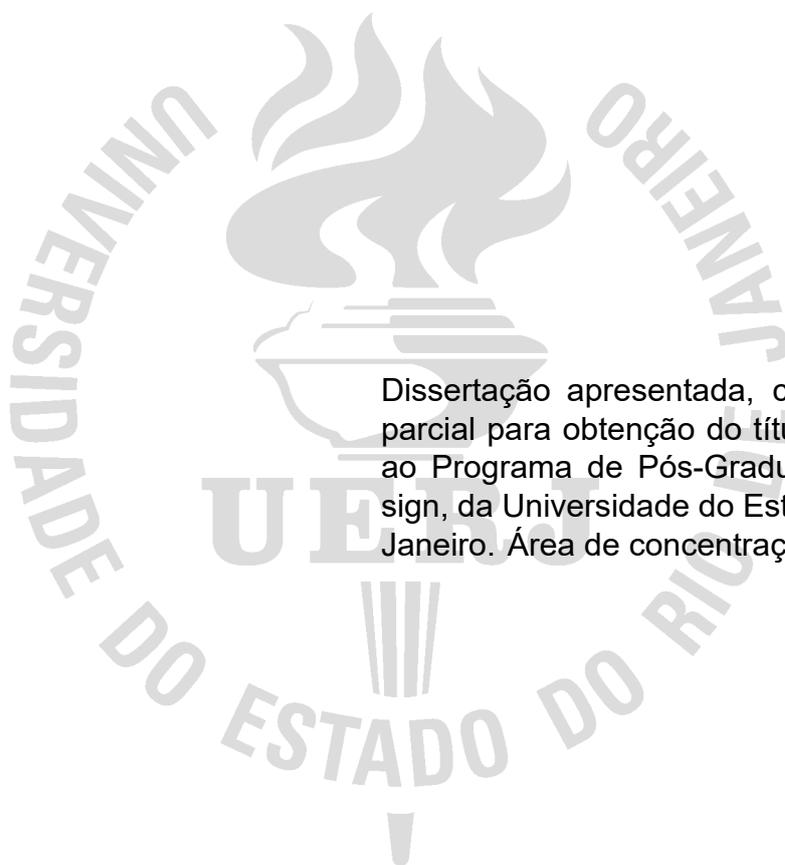
Guilherme da Costa Garcia

**Design de informação persuasivo na disseminação estatística:
*heurísticas aplicadas à Agência IBGE Notícias***

Rio de Janeiro
2021

Guilherme da Costa Garcia

**Design de informação persuasivo na disseminação estatística:
heurísticas aplicadas à Agência IBGE Notícias**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Design, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Design.

Orientador: Prof. Dr. André Soares Monat
Coorientador: Prof. Dr. Raphael Argento de Souza

Rio de Janeiro
2021

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CTC/G

G216

Garcia, Guilherme da Costa.

Design de informação persuasivo na disseminação estatística :
heurísticas aplicadas à Agência IBGE Notícias / Guilherme da Costa Garcia.
- 2021.

131 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. André Soares Monat.

Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro,
Escola Superior de Desenho Industrial.

1. Persuasão (Retórica) - Teses. 2. Design de informação - Teses. 3.
Estatística - Teses. 4. Infografia - Teses. I. Monat, André Soares. II.
Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Escola Superior de Desenho
Industrial. III. Título.

CDU 82.085.4

Bibliotecária: Marianna Lopes Bezerra CRB7/6386

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Guilherme da Costa Garcia

**Design de informação persuasivo na disseminação estatística:
heurísticas aplicadas à Agência IBGE Notícias**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Design, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Design.

Aprovada em 20 de Agosto de 2021.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. André Soares Monat (Orientador)
Escola Superior de Desenho Industrial – UERJ

Prof. Dr. Raphael Argento de Souza (Coorientador)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Ricardo Cunha Lima
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Sydney Fernandes de Freitas
Escola Superior de Desenho Industrial – UERJ

Rio de Janeiro

2021

RESUMO

GARCIA, G.C. *Design de informação persuasivo na disseminação estatística: heurísticas aplicadas à Agência IBGE Notícias*. 2021. 131 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

O IBGE, como instituição produtora de estatísticas que retratam a sociedade, precisa que o público acredite na validade de seus dados, principalmente em um ambiente de fake news e pós-verdade. Para suprir a ausência de processos persuasivos que atendam a essa necessidade, nesta pesquisa se elabora uma metodologia de análise heurística para o design de informação persuasivo, aplicado ao conteúdo da Agência IBGE Notícias, visando a identificação de problemas recorrentes no corpus avaliado. As heurísticas fundamentam-se no modelo de probabilidade de elaboração (ELM) e na literatura sobre design de informação, visualização e estatística. São propostas soluções para os problemas encontrados, envolvendo padronização de identidade visual, infográficos e disposição de elementos.

Palavras-chave: Persuasão. Design de informação. Estatística. Infografia.

ABSTRACT

GARCIA, G.C. *Persuasive information design in statistics dissemination: heuristics applied to IBGE News Agency*. 2021. 131 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

IBGE, as an institution that produces a statistical portrait of society, needs the public's belief of its data validity, especially in the context of fake news and post-truth. In order to make up for the absence of persuasive design processes that meet this need, this research elaborates a heuristic analysis methodology for the persuasive information design, applied to the content of IBGE News Agency, aiming to identify recurring problems in the evaluated corpus. The heuristics are based on the elaboration likelihood model (ELM) and on information design, visualization and statistics literature. Solutions are proposed, including standardization of visual identity, infographics and the layout of page elements.

Keywords: Persuasion. Information design. Statistics. Infographics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Gráfico de achatamento da curva	17
Figura 2	- Processo de design de notícias	27
Figura 3	- Variações de características gráficas	31
Figura 4	- Objetivos da infografia em três eixos	32
Figura 5	- Diagrama de causas de mortalidade por Florence Nightingale	34
Figura 6	- Mapa de contaminação por cólera como encarte no livro de John Snow	35
Figura 7	- Crescimento de área cultivada na União Soviética	36
Figura 8	- Mapas de glifos	41
Figura 9	- Crenças, atitudes, intenções e comportamentos em relação a um objeto	55
Figura 10	- Modelo de formação de comportamentos.	56
Figura 11	- Modelo de formação de comportamentos.	58
Figura 12	- Modelo de formação de comportamentos.	60
Figura 13	- Metodologia aplicada	70
Figura 14	- Resultado da validação com especialistas	72
Figura 15	- Identidade de Gráficos Estáticos da Agência IBGE Notícias	85
Figura 16	- Identidade de Gráficos Interativos da Agência IBGE Notícias	86
Figura 17	- Gráfico em vídeo da Agência IBGE Notícias	87
Figura 18	- Histogramas por critério	88
Figura 19	- Legibilidade dos gráficos estáticos e interativos	91
Figura 20	- Processo de Avaliação do Design de Informação Persuasivo	95
Figura 21	- Padronização de gráficos	97
Figura 22	- Padronização de cores e acessibilidade	98
Figura 23	- Planejamento dos níveis de aprofundamento da informação	99
Figura 24	- Módulo de explicação de metodologia	100
Figura 25	- Módulo de explicação de metodologia - Diagrama interativo	101
Figura 26	- Módulo de explicação de metodologia - Diagrama estático	102
Figura 27	- Módulo de explicação de metodologia - Infográfico e links	103
Figura 28	- Módulo de explicação de relevância	103
Figura 29	- Integração entre glossário e texto	104
Figura 30	- Modelo – Estrutura da página	116
Figura 31	- Modelo – Página completa	117
Figura 32	- Modelo – Bloco de notícia	118
Figura 33	- Modelo – “Quem conta como empregado e desempregado?”	119
Figura 34	- Modelo – “Porque a taxa varia de forma parecida ao longo do ano?”	120

Figura 35 - Modelo — "Porque a pesquisa usa esses critérios?"	121
Figura 36 - Modelo — "Porque o IBGE nunca me perguntou se estava empregado?"	122

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Eixos temáticos	22
Gráfico 2 - Resultado da validação com especialistas	73

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Editorias da Agência IBGE Notícias	25
Quadro 2 - Tipos de gráficos informacionais (information graphics) segundo Nigel Holmes	29
Quadro 3 - Artigos encontrados na revisão da base Scopus	38
Quadro 4 - Descrição de figuras da retórica visual/verbal	48
Quadro 5 - Comparação entre processo retórico e processo de design	50
Quadro 6 - Definições de persuasão	51
Quadro 7 - Relação entre recomendações e rotas do ELM	75
Quadro 8 - Relação entre problemas e rotas do ELM	92
Quadro 9 - Objetivos e capítulos relacionados	108
Quadro 10 - Avaliação de Critérios de Rota Central	128
Quadro 11 - Avaliação de Critérios de Periférica	129

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INAF	Indicador de Analfabetismo Funcional
ELM	Elaboration Likelihood Model
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	16
1	ESTATÍSTICA E VERDADE	20
1.1	IBGE e a Agência IBGE Notícias	23
1.1.1	<u>A prática do designer</u>	24
1.1.2	<u>Agência IBGE Notícias</u>	25
1.2	Dificuldade de compreensão da metodologia	26
2	DESIGN DE INFORMAÇÃO E INFOGRAFIA	27
2.0.1	<u>A delimitação do termo infografia</u>	30
2.1	Persuasão e Design de Informação	33
2.2	Experimentos com visualização de informação e persuasão	35
3	PERSUASÃO	44
3.1	História da persuasão	44
3.1.1	<u>Retórica</u>	44
3.1.2	<u>Persuasão no século XX</u>	46
3.1.2.1	<u>A atitude e a abordagem das ciências sociais</u>	46
3.2	Persuasão e Design	47
3.3	O estudo da persuasão	51
3.3.1	<u>Definições de persuasão</u>	51
3.3.2	<u>Histórico da literatura sobre persuasão</u>	52
3.3.2.1	<u>Fonte</u>	52
3.3.2.2	<u>Mensagem</u>	53
3.3.2.3	<u>Receptor</u>	53
3.3.3	<u>As teorias da persuasão</u>	53
3.4	Atitude	54
3.5	Persuasão e comportamento	55
3.5.1	<u>O modelo conceitual de Hill, Fishbein e Ajzen (1977)</u>	55
3.5.2	<u>Crenças e mudança de atitude</u>	56
3.6	O Elaboration Likelihood Model	58
3.6.1	<u>Postulado 1 – As pessoas desejam estar corretas</u>	58
3.6.2	<u>Postulado 2 – Variações em elaboração</u>	59
3.6.2.1	<u>O continuum da elaboração</u>	59
3.6.2.2	<u>Tendências de desenvolvimento em elaboração</u>	61
3.6.3	<u>Postulado 3 – Argumentos, sugestões e elaboração</u>	61
3.6.3.1	<u>A - Qualidade do argumento/mensagem</u>	61
3.6.3.2	<u>B - Sugestões periféricas</u>	62
3.6.3.3	<u>C - Afetando a elaboração</u>	62

3.6.4	<u>Postulado 4 – Elaboração objetiva</u>	62
3.6.4.1	Repetição	63
3.6.4.2	Relevância pessoal	63
3.6.4.3	Necessidade por cognição	63
3.6.5	<u>Postulado 5 – Elaboração versus sugestões</u>	64
3.6.6	<u>Postulado 6 – Elaboração enviesada</u>	64
3.6.7	<u>Postulado 7- Consequências da elaboração</u>	65
3.6.7.1	Persistência da persuasão	65
3.6.7.2	Link entre atitude e comportamento	66
3.6.7.3	Resistência à contra-persuasão	66
3.7	Aplicação e críticas	66
4	PROPOSTA DE ANÁLISE	69
4.1	Unitização e Diretrizes	73
4.1.1	<u>Critérios da Rota Central</u>	75
4.1.1.1	Relevância:	76
4.1.1.2	Legibilidade:	76
4.1.1.3	Clareza:	78
4.1.1.4	Metodologia:	78
4.1.1.5	Aprofundamento:	79
4.1.2	<u>Critérios da Rota Periférica</u>	80
4.1.2.1	Fonte:	80
4.1.2.2	Identidade visual:	81
4.1.2.3	Apelo:	82
5	RESULTADOS	84
5.1	Problemas identificados	84
5.1.1	<u>Identidade dos gráficos</u>	85
5.1.2	<u>Falta de links diretos para fontes e dados</u>	86
5.1.3	<u>Inconsistência de análises de relevância</u>	87
5.1.4	<u>Falta de explicações de metodologia</u>	89
5.1.5	<u>Baixa legibilidade nas visualizações</u>	90
5.2	Rotas Central e Periférica	92
6	PROPOSIÇÃO DE MODELO	94
6.1	Padronização da identidade dos gráficos	96
6.2	Módulo de explicação metodológica	99
6.3	Módulo de explicação de relevância	102
6.4	Módulo de glossário	104
	CONCLUSÃO	105
6.5	Objetivos alcançados	105
6.6	Considerações finais	107

REFERÊNCIAS	110
ANEXO A – Modelo	116
ANEXO B – Dados da análise de conteúdo	123
ANEXO C – Formulário de avaliação	130

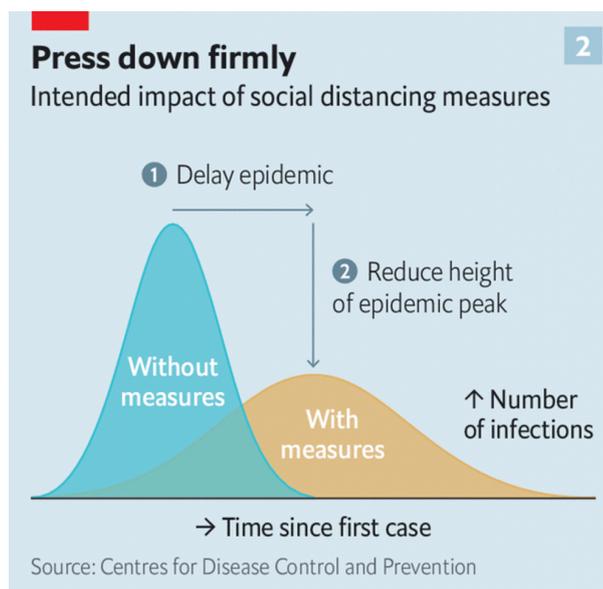
INTRODUÇÃO

As características da disseminação de informação na internet criaram um ambiente onde é possível o confronto de discursos entre instituições e indivíduos. Atores que possuíam autoridade unidirecional passam a ter certa igualdade com qualquer pessoa com acesso à rede. Enquanto isso traz benefícios para o acesso à informação, a transparência e a democracia, também possibilita a instabilidade retórica dos pontos de aquisição de informação. Instituições têm tanta credibilidade quanto são capazes de comunicar, não bastando a mera transmissão de informação. Elas devem concorrer retoricamente com distorções e mentiras, frutos de falta de compreensão ou mesmo má intenção. A natureza ampla e geral das estatísticas também contribui tanto para a dificuldade de compreensão quanto para a desconfiança. O contraste possível da realidade individual com a geral suscita respostas enviesadas às disseminações estatísticas. Órgãos de estatística governamentais contam ainda com a suspeita de manipulação de dados para favorecimento de governos e mandatos. Não basta a essas instituições a mera produção dos dados, é necessária sua comunicação correta e compreensível. A confiança não é qualidade garantida, e toda tentativa de comunicação tem por evidência a própria validade dos dados.

Nesse cenário, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) encontra a necessidade de lidar com questionamentos às suas metodologias e resultados. Sua missão de “retratar o Brasil com informações necessárias ao conhecimento de sua realidade e ao exercício da cidadania” (IBGE, 2018a, p.11) reflete palavra por palavra seu papel como ordenador de uma verdade social e política. Assim, a instituição necessita assegurar que seu rigor metodológico seja compreendido pela população, comunicando suas razões, vantagens e limitações de forma a dar oportunidade para que o cidadão interprete adequadamente o que realmente é representado através de suas pesquisas. Contudo não há hoje uma forma de avaliar os graus e tipos de persuasão alcançados, nem uma formalização de boas práticas, havendo apenas regras culturais internas a instituição, transmitidas verbalmente ou adquiridas com a experiência. As formas de comunicar essa metodologia não estão claras para todos os designers (GARCIA; FREITAS, 2019).

Muitas recomendações e princípios foram propostos para a visualização de informação e infografia. Aqui, contudo, a proposta é a investigação de seus princípios persuasivos, o que faz uma visualização conquistar a confiança e como o design de informação colabora para a mudança de comportamento. Ao entrar em contato com uma mensagem, o indivíduo a processa com base em seus conhecimentos, vieses, crenças e experiências. Ele faz um julgamento quanto a veracidade daquela informação, sua aplicabilidade na realidade, sua adequação a seus preconceitos e preferências. O

Figura 1 - Gráfico de achatamento da curva



The Economist

Fonte: The Economist (2020)

objetivo da persuasão, neste trabalho, é prover esse indivíduo com argumentos para formação de sua opinião; é a própria organização dos elementos e a linguagem visual como argumentos. Enquanto a retórica visual interpreta e elabora discursos, o papel da persuasão, como aqui tratada, é oferecer ferramentas para que o discurso implique no raciocínio e processamento da mensagem, facilitando a adequação da atitude em relação aos dados.

Infográficos podem ser argumentos em prol de seus dados e explicações. Um exemplo é o infográfico do achatamento da curva do COVID-19 (figura 1), divulgado em inúmeros meios de comunicação como argumento em prol da adoção de medidas restritivas para prevenção do colapso do sistema de saúde. Além de seguir princípios de uma boa infografia, manter integridade dos fatos e de fácil leitura, ele também é persuasivo, deixando pouca margem para discordância do argumento. Essa persuasividade deriva também dessas características de bom design, mas há outros fatores que influenciam a atitude do leitor. Esse é o objeto de investigação desta pesquisa.

Assim, a conjunção entre **estatística**, **design de informação** e **persuasão** compõem os eixos temáticos estudados.

No capítulo 1, revisamos a relação da estatística com a verdade, suas distorções e utilidades, além de discutir os valores do IBGE neste contexto. Tendo um papel de formadora dos discursos de verdade, a interpretação estatística pode ser usada para reforçar argumentos não necessariamente presente nos dados. Estando

no centro da política de pós-verdade¹ e exigindo estratégias retóricas para garantir sua validade, é necessário delimitar o tipo de comunicação estatística ética, e como sua persuasão atende à sociedade. Discutimos assim o primeiro dos eixos da qualidade comunicativa, a correção das informações e seu valor como verdade. Com esses valores estabelecidos, abordamos o design de notícias, e em especial o papel da infografia e da visualização de informação no capítulo 2. Também detalhamos a revisão da literatura experimental relacionando visualização de informação e persuasão. Nota-se a pouca quantidade de pesquisas do tipo neste eixo temático, e verifica-se, através da delimitação do que é e para que serve a infografia, sua função materializadora dos números em imagens próximas aos esquemas pessoais dos indivíduos. Aqui são consideradas a compreensão e a eficiência da disseminação.

No capítulo 3, o eixo da persuasão é detalhado, e revisamos a literatura sobre retórica e persuasão, buscando identificar características da mensagem persuasiva aplicáveis ao design de informação. Sua história e percepção ao longo do tempo afetam a discussão em torno do assunto, e demonstra-se que o conceito de persuasividade se subdivide em diversas construções. Delimitamos o que é uma crença, uma atitude e uma intenção, além de seus efeitos sobre o comportamento. Sob a luz dos postulados do modelo de probabilidade de elaboração, discorremos sobre as rotas pelas quais um indivíduo muda sua atitude, e como isso afeta sua opinião e comportamento ao longo do tempo.

Tendo delimitado os requisitos para nosso modelo, no capítulo 4 descrevemos a construção de um processo de análise de conteúdo e heurísticas para avaliação e construção de notícias persuasivas. Sua validação passou por um teste piloto com designers do IBGE, no qual foram identificados problemas de interpretação e aplicação, e em seguida por uma avaliação do corpo de conteúdos da Agência IBGE Notícias. Essa avaliação é analisada no capítulo 5, onde são categorizados os problemas mais frequentes. Uma proposta de solução é apresentada no capítulo 6, através da construção de um modelo, de modo a exemplificar uma aplicação prática do conjunto de heurísticas do processo proposto.

Objetivo geral

Temos como objetivo, portanto:

- Identificar e propor melhores práticas para o design de informação persuasivo

¹ “relacionado a circunstâncias nas quais as pessoas respondem mais a sentimentos e crenças do que a fatos” (Oxford Languages, 2016)

em agências governamentais de estatística, tendo o IBGE como estudo de caso e instanciação da pesquisa.

Objetivos específicos

- Propor uma ferramenta teórica para avaliação do design de informação no contexto da notícia que identifique problemas persuasivos e informe caminhos para sua solução.
- Investigar teorias da persuasão e suas relações com o design de informação no contexto estatístico;
- Identificar o papel do designer no processo da comunicação persuasiva.

Objetivos secundários

- Propor um projeto de otimização persuasiva da Agência IBGE Notícias, com base nos resultados da pesquisa

Questão de pesquisa

Como avaliar a persuasividade do design de informação usado por agências de notícias ligadas a divulgação de estatísticas governamentais?

Hipóteses

H1: As teorias sobre persuasão permitem inferir heurísticas para o design de informação persuasivo.

H2: A aplicação de heurísticas como forma de análise de conteúdo, além de permitir o diagnóstico de problemas e oportunidades no design de informação, também informa suas possíveis soluções.

1 ESTATÍSTICA E VERDADE

Os conceitos de fake news e pós-verdade surgem como discussão comum nas políticas do dia a dia. Em 2016 o Oxford Dictionary incluiu e elegeu pós-verdade como palavra do ano, e a definiu como algo “relacionado a circunstâncias nas quais as pessoas respondem mais a sentimentos e crenças do que a fatos” (Oxford Languages, 2016). A novidade do fenômeno é discutível, porém sua realidade é evidente.

Para o sociologista e economista político William Davies (2017), a “declinante autoridade das estatísticas — e os especialistas que as analisam — está no centro da crise que se tornou conhecida como da política de ‘pós-verdade’”. O distanciamento da estatística facilitaria o ataque dos promotores deste tipo de política a validade de seus dados, contrastando uma política de fatos com uma política de emoções. A estatística como uma representação de um todo, como no caso da inflação e do produto interno bruto, seria um facilitador da desconfiança, quando a realidade granular e específica não é discutida — por exemplo, a diferença entre a inflação medida pelo IBGE e a inflação experimentada pelo indivíduo em suas compras.

A abstração estatística afasta a representação dos dados da realidade individual, e a dificuldade de compreensão de seus conceitos complexos aumenta a desconfiança. Some-se a isso o baixo nível de literacia estatística da população, há um cenário propenso à substituição de evidência estatística por evidência anedótica, baseada na experiência pessoal.

Segundo Haishan Fu (2018b), diretora do Grupo de Dados de Economia do Desenvolvimento do Banco Mundial, a democratização da informação trouxe benefícios para o acesso à informação ao custo de haver maior desinformação, fazendo essencial o papel de instituições de pesquisa estatística nacional como o IBGE.

Instituições como os institutos nacionais de estatística devem ir além de suas remessas tradicionais de produção de dados para se tornar uma força confiável e visível pela razão na vida das pessoas, construindo confiança, abraçando a relevância e se comunicando melhor. (FU, 2018a, tradução nossa.)

O chefe do Serviço de Estatísticas Governamentais britânico, John Pullinger (2017), concorda, acrescentando que as decisões são feitas com base tanto em emoções quanto na ciência, e o papel da estatística deve mudar de produtora de números para provedora do interesse público.

O Centraal bureau voor de statistiek – CBS – da Holanda, procurou enfrentar essa crise de credibilidade através de exploração do *big data* e estudos de psicologia comportamental e cognitiva para reforçar a confiança das estatísticas nacionais (FU, 2018b).

Haishan Fu (2018a) menciona que o sucesso da CBS se deve a considerações de alguns pontos:

- As pessoas não deixam as narrativas facilmente, por causa do viés de confirmação e dissonância cognitiva
- As pessoas não rejeitam uma narrativa, a menos que tenham uma narrativa alternativa esclarecedora e preditiva
- As pessoas não conseguem se lembrar de fatos, mas são construídas para lembrar histórias
- As pessoas são orientadas visualmente (ver é acreditar)
- As pessoas têm dificuldade em lembrar coisas que não têm impacto emocional
- As pessoas precisam de repetição para se lembrar de informações
- As pessoas sofrem com sobrecarga de informações.

Partindo da ciência cognitiva, da necessidade de narrativas e do poder da emoção, a CBS incluiu abordagens multicanais e criação de imagens e histórias sobre fatos. Fu (2018a) propõe que é necessário rigor técnico e transparência, mas também uma comunicação efetiva das estatísticas.

Em vez de considerar a confiança como garantida, precisamos conquistá-la continuamente, defendê-la de forma proativa e tratá-la como a base sobre a qual operamos. Confiança é a moeda com a qual ganhamos a oportunidade de influenciar o discurso público e a tomada de decisões. (FU, 2018a, tradução nossa.)

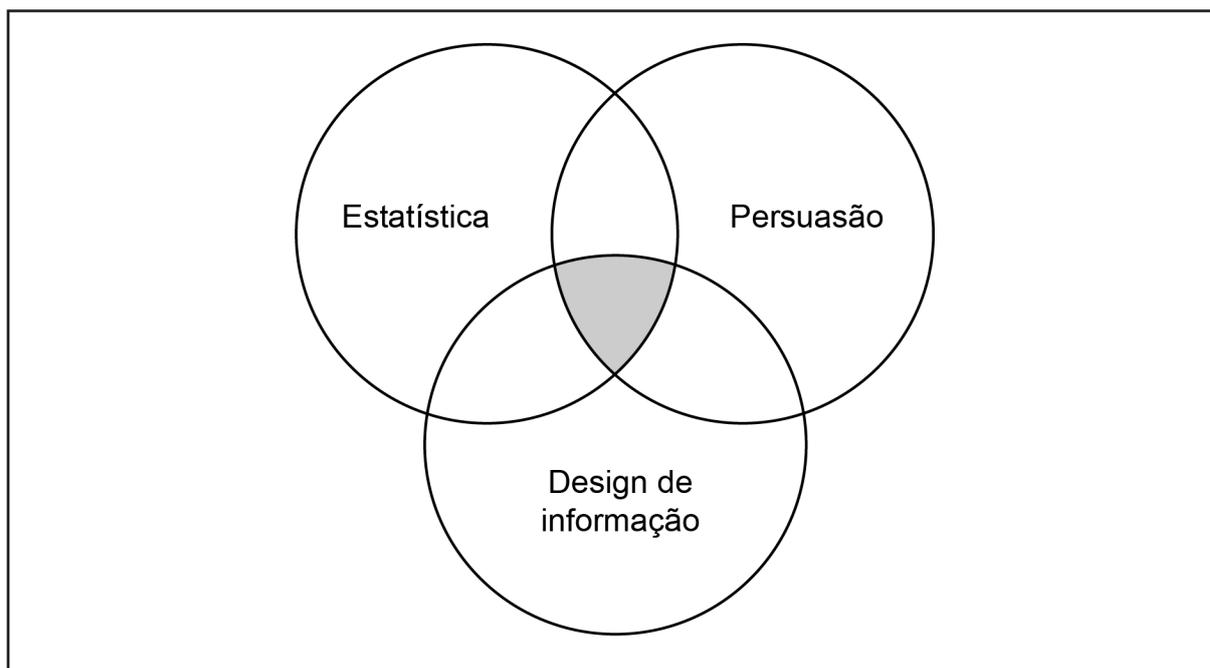
Com base nessas preocupações e orientando a estruturação da pesquisa, parte-se nesta pesquisa do princípio de que o ponto ideal da comunicação estatística é a interseção entre o design de informação para facilitar a compreensão, a correção estatística e a persuasividade de sua apresentação (gráfico 1).

A estatística cria condições de possibilidade e discurso através de suas categorizações. A transformação de pessoas em números gerenciáveis atende a dois interesses: a técnica científica e as exigências políticas de governo e sociedade. Seus conceitos se solidificam em objetos estatísticos, criados após uma série de traduções, do planejamento de pesquisa ao treinamento de recenseadores; do desenho de um questionário a abordagem de uma entrevista; do indivíduo para o número e deste para a abstração gráfica.

As origens da estatística podem ser traçadas desde a contabilização de tropas na antiguidade. Na época uma ferramenta essencial para uma sociedade constantemente em guerra, possuía função administrativa básica, com os conceitos mais rudimentares da disciplina (SENRA, 2005).

Entre os séculos XVI e XVIII, ela assume o papel de 'espelho do príncipe' (direcionada à descrição das terras submetidas ao governante), retratando as riquezas e proporções de seu reino. Maior centralização acompanhava maior interesse privado

Gráfico 1 - Eixos temáticos



Fonte: O autor.

pela estatística, direcionado a assegurar o poder do soberano, por seu caráter patrimonialista, no qual bens e pessoas são prerrogativas do monarca (CAMARGO, 2009). Ela se torna, com isso, essencial para a relação política dos estados.

O conhecimento é necessário; um conhecimento concreto, preciso e medido do poderio do Estado. A arte de governar, característica da razão de Estado, está intimamente ligada ao desenvolvimento do que se chamou estatística ou aritmética política – quer dizer, ao conhecimento das forças respectivas dos diferentes Estados. Um tal conhecimento era indispensável ao bom governo. (FOUCAULT, 1990, p.92)

Com o liberalismo, a partir do século XVIII, a estatística passa dessa visão para o “espelho da sociedade”, com uma função administrativa e acionável. Apenas recentemente a estatística assume relação dupla com estado e população. Deixa de ser atributo de interesse apenas do governante e se torna indispensável para uma população que delibera, elege e analisa.

São feitas classificações de cidades mais perigosas; dados apresentados sobre crime, emprego e alimentação participam do discurso sobre a vida cotidiana. Os números são personagens ativos do viver contemporâneo. A própria ideia de uma população como problema econômico surge no XVIII.

”Os governos percebem que não têm que lidar simplesmente com sujeitos, nem mesmo com um “povo”, porém com uma “população”, com seus fenômenos específicos e suas variáveis próprias: natalidade, morbidade, esperança de vida, fecundidade, estado de saúde, incidência

das doenças, forma de alimentação e de habitat. Todas essas variáveis situam-se no ponto de intersecção entre os movimentos próprios à vida e os efeitos particulares das instituições” (FOUCAULT, 2008)

A potência dos números como discurso de verdade assume uma retórica de racionalidade. Conforme a estatística enumera e cataloga, torna possível um campo em comum de discussão entre disputas. O debate público gira em torno de raça, religião, saúde, renda, desemprego, pobreza, referenciando a estatística como comprovação ou negação de opiniões. A verdade é útil, no sentido ferramental prático. Em *“Sobre a Verdade e a Mentira no Sentido Extramoral”*, Nietzsche (2007) destaca o utilitarismo da verdade produzida. Segundo Mosé (2018), para ele:

A verdade é um tipo de invenção, de convenção que rejeita sua origem, um signo que “esqueceu” que é signo, “moedas que perderam seu cunho”. A verdade é uma ficção que o esquecimento elevou à categoria de “valores eternos”. É sempre tendo em vista a utilidade que alguma afirmação é elevada à categoria de verdade. O que o homem de fato quer não é a verdade, mas as consequências que ela pode proporcionar. Uma verdade, em si mesma, não interessa a ninguém. Mesmo o ser humano de ciência não se interessa pelo conhecimento verdadeiro. O que a ciência quer não é conhecer, é esquematizar para controlar, para prever. (MOSÉ, 2018)

Reforçando esse aspecto de representação de uma realidade resumida, no folheto de abertura do Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais (27 a 31 de maio de 1996, no Rio de Janeiro), o presidente do IBGE de 1994 a 1998, Simon Schwartzman apresenta o seguinte texto:

Uma das maneiras de olhar o ofício de produzir informações sociais, econômicas e territoriais é como arte de descrever o mundo. Estatísticas e mapas transportam os fenômenos da realidade para escalas apropriadas à perspectiva de nossa visão humana e nos permitem pensar e agir à distância, construindo avenidas de mão dupla que juntam o mundo e suas imagens. Maior o poder de síntese dessas representações, combinando, com precisão, elementos dispersos e heterogêneos do cotidiano, maior o nosso conhecimento e a nossa capacidade de compreender e transformar a realidade. (IBGE, 1996, p.1)

1.1 IBGE e a Agência IBGE Notícias

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística é um instituto do governo federal, criado em 1934, ainda com o nome de Instituto Nacional de Estatística. São suas atribuições a realização de pesquisas econômicas e sociais regulares e especiais, como os Censos Demográfico e Agropecuário, retratando a realidade brasileira. Sendo um órgão de estatística de estado, está inserido nesse contexto de formação de discursos sobre a realidade brasileira.

O primeiro concurso público para contratação de designers foi feito pela instituição em 1996(SZPIZ; MONAT; PATROCINIO, 2015), e desde então houve outros seis concursos incluindo designers. A instituição conta hoje com designers distribuídos em diferentes setores, com atribuições específicas a cada área.

Sua identidade visual foi redesenhada por esses primeiros designers concursados, com base em seu logotipo original, criado através de um concurso interno (SZPIZ; MONAT; PATROCINIO, 2015). Contudo, hoje a identidade não contempla a mídia digital, deixando por conta dos profissionais sua adaptação a novos contextos.

1.1.1 A prática do designer

O designer do IBGE faz escolhas diárias sobre as formas mais adequadas para apresentação dos dados estatísticos. Contudo, em entrevista realizada com os profissionais da Gerência de Serviços Online – GEON (GARCIA; FREITAS, 2019), responsáveis por disseminação em sites e aplicativos da instituição, verificou-se que os designers têm dificuldade em compreender quem é seu público. Há regras culturais, sem formalização, tanto para os elementos compositivos quanto para formatos, podendo haver confusão quanto ao que realmente é necessário em determinado contexto. A manifestação de descontentamento de diversos entrevistados com a falta de um padrão de identidade para visualizações e de regras claras em associação com a predominância do apelo à autoridade mostra uma oportunidade de aprimoramento do uso da identidade como retórica no cotidiano. Na pesquisa, a ilustração era vista como uma forma de tornar a informação mais amigável e próxima da realidade do leitor. Houve variações sobre em que casos essa ilustração deveria aparecer, mas em geral foi associada a uma forma de simplificar a informação para um público leigo, em uma tentativa de aproximar o instituto de seu auditório, e como reflexo dos problemas de terminologia respondidos anteriormente (GARCIA; FREITAS, 2019). A presença da fonte é vista como muito importante para assegurar a credibilidade dos gráficos. Além disso quatro entrevistados responderam que a identidade institucional reforça a credibilidade dos gráficos. O apelo à autoridade funciona como principal recurso retórico dos entrevistados. De forma geral, os problemas encontrados foram a falta de uma padronização de identidade, a não normatização das regras culturais e a dificuldade de definir o público e seu nível de habilidade. Há uma necessidade de investigação dos comos e dos porquês envolvidos na comunicação da instituição.

Quadro 1 - Editorias da Agência IBGE Notícias

Editoria	Descrição
IBGE	Relações institucionais e pesquisas de campo.
Retratos	Matérias produzidas na revista Retratos.
Estatísticas sociais	Matérias sobre os produtos das estatísticas sociais ou que utilizam seus dados.
Estatísticas econômicas	Matérias sobre os produtos das estatísticas econômicas ou que utilizam seus dados.
Geociências	Matérias sobre os produtos da geociência ou que utilizam seus dados
Reportagens especiais	Séries especiais, como Censo Agro, Cidadania e IBGE em campo.

Fonte: IBGE (2018b)

1.1.2 Agência IBGE Notícias

Em 29 de maio de 2017, o IBGE lançou a Agência IBGE Notícias², um canal de divulgação de notícias e *releases* com o objetivo de produzir conteúdo jornalístico diretamente para seus públicos, sem a intermediação de veículos de comunicação (IBGE, 2018b). Essa produção possibilita maior participação de veículos jornalísticos, que podem reproduzir parte ou totalidade do conteúdo. Essa abordagem também facilita a verificação de informações, através de notícias de mais fácil compreensão, disseminadas pelo próprio produtor das estatísticas. Entre seus objetivos, consta também a educação estatística, ensinando sobre as metodologias estatísticas e leitura dos dados (IBGE, 2018b). A agência também atende ao objetivo do Planejamento Estratégico 2017-2027: “Amplificar a disseminação e a comunicação com usuários e sociedade”.

A Agência de notícias conta com 6 editorias (quadro 1), de acordo com o objetivo e característica da divulgação. Entre as pesquisas divulgadas pela Agência, há pesquisas conjunturais e estruturais. As pesquisas conjunturais são as mais frequentes, com diversas divulgações por mês. Exigem maior celeridade na divulgação, e seu conteúdo é mais simples. Já as estruturais são pesquisas maiores, com mais variáveis e com periodicidade menor. Exigem mais tratamento para facilitação do entendimento por jornalistas e pela população. (FONSECA, 2005)

² www.agenciadenoticias.ibge.gov.br, visto em 01/12/2020

1.2 Dificuldade de compreensão da metodologia

Pesquisa do Indicador de Analfabetismo Funcional – INAF (2018) indica que 29% da população é de analfabetos funcionais, e que apenas 12% da população tem o nível mais alto de proficiência. Do grupo dos analfabetos funcionais, 86% utilizam WhatsApp, 72% Facebook e 31% o Instagram. Interpretação e contextualização de gráficos são partes do conceito de alfabetização empregado na pesquisa (INAF, 2018). Questões metodológicas complexas não tem fácil compreensão por esse público, que ainda assim recebe diariamente informações através de redes sociais de diversas fontes.

2 DESIGN DE INFORMAÇÃO E INFOGRAFIA

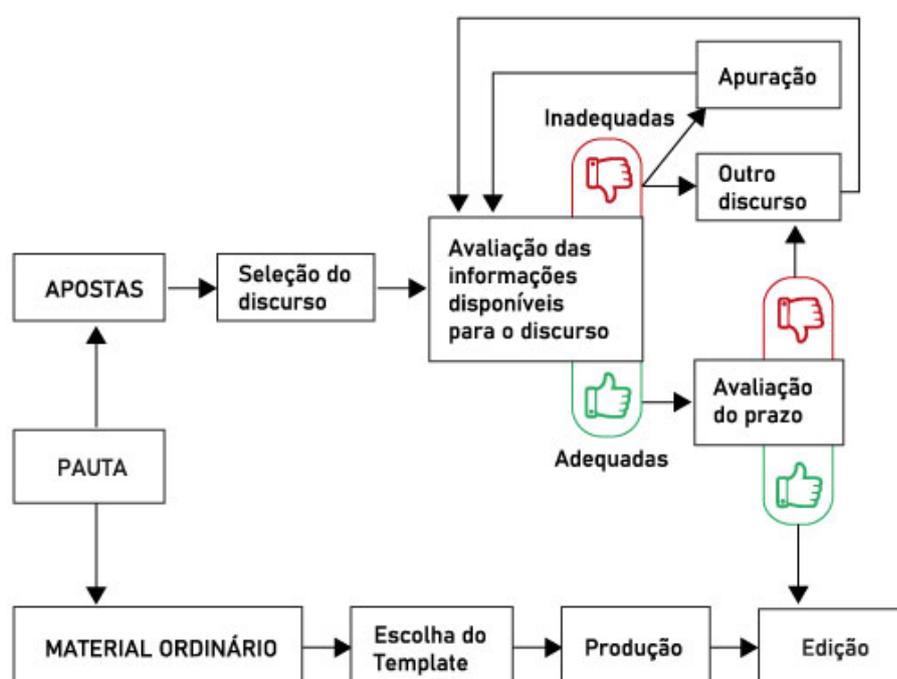
O design de informação pretende tornar os artefatos comunicativos mais eficientes na transmissão de informação. Segundo Nogueira (2019, p. 29), ele “deve consistir em práticas que tornem peças gráfico-visuais potencialmente eficazes no ato de informar, orientar ou ensinar a um determinado público”. O termo abarca diversos produtos, como visualizações, infografias, sinalização e interfaces. Conforme definição da Sociedade Brasileira de Design de Informação (SBDI):

Design da Informação é uma área do Design cujo propósito é a definição, planejamento e configuração do conteúdo de uma mensagem e dos ambientes em que ela é apresentada, com a intenção de satisfazer as necessidades informacionais dos destinatários pretendidos e de promover eficiência comunicativa. (SBDI, 2020)

O designer assume um papel de mediador da informação, além de muitas vezes produtor, colaborando para a multimodalidade dos discursos; isto é, a integração indissociável entre imagem e texto.

O design de notícias, que envolve a participação do designer na construção dos discursos sobre a notícia, nos interessa em especial, devido às características da Agência IBGE Notícia. Distingue-se o design do jornal (marca, objeto) do design

Figura 2 - Processo de design de notícias



Fonte: Adaptado de Moraes Filho (2010)

da notícia (discurso). Enquanto o primeiro se preocupa com a manutenção de uma identidade da publicação e sua adequação ao público, o segundo produz a própria notícia, dentro de um planejamento de acordo com o que deve ser ressaltado. Moraes Filho (2010) separa o processo da produção de notícias em duas modalidades: ordinárias, que se utilizam de *templates* para maior celeridade; e *apostas*, que exigem maior cuidado com a produção de conteúdo específico. Ele descreve o processo visto na figura 2. A Agência IBGE Notícias possui um processo similar, no qual as pesquisas estruturais recebem o tratamento das apostas enquanto as pesquisas conjunturais são tratadas como ordinárias, cada qual de acordo com sua periodicidade e relevância, conforme verificado em entrevista com os designers e jornalistas da instituição (GARCIA; SZPIZ, 2021).

As características do design de notícia, segundo Moraes Filho (2010), são:

- Adequação do design da(s) página(s) ao tema da cobertura;
- O uso de infográficos;
- A utilização de formas não-convencionais para a apresentação da história.

A multimodalidade da página de notícias também influi sobre o ancoramento das informações. Segundo Caldwell e Zappaterra (2014), esses marcadores ajudam a orientar o leitor na página.

Infográficos e visualizações existem num continuum entre apresentação e exploração, em que seus graus variam, mas nunca chegam a não existir (CAIRO, 2013, p.15). Infográficos estariam mais próximos do eixo apresentação enquanto visualizações estaria no eixo exploração. Essa característica torna o infográfico uma potente ferramenta explicativa.

O infografista Nigel Holmes, conhecido por seus infográficos pictóricos e metafóricos, classifica os tipos de gráficos informacionais em gráficos de notícia, mapas, mapas de orientação, gráficos de negócios, diagramas de "como fazer", diagramas de "como funciona", gráficos animados, gráficos interativos, gráficos persuasivos e apresentações ao vivo, conforme quadro 2. O infografista explora o uso da figura de linguagem visual para aumentar o apelo e facilitar a compreensão de seus gráficos. Seus gráficos foram criticados por Edward Tufte por distrair o leitor com as imagens pictóricas, diminuindo o foco nos dados. Fazendo extenso uso de gráficos pictórico-esquemáticos e personificações, Holmes é criticado por Tufte sem um fundamento empírico (LIMA, 2019). A redundância e o embelezamento dos gráficos de Nigel Holmes reforçam a mensagem, e a associação favorece a lembrança e o aprendizado de seus gráficos, como verificado em estudo de Bateman et al. (2010).

Roam (2008) propõe um modelo para classificação e escolha do melhor tipo de visualização para determinado contexto e informação, chamado 6x6. Ele cria o *visual thinking codex*, que corresponde a combinações entre as diferentes perguntas que a

Quadro 2 - Tipos de gráficos informacionais (information graphics) segundo Nigel Holmes

Tipos de gráficos	Descrição
Gráfico de notícias	Para publicação em data específica sobre evento do momento.
Mapas	Versões exploratórias de todas as informações sobre uma localização.
Mapas de orientação	Criados para ajudar na localização em espaços.
Gráficos de negócios	Relatórios anuais, ações e finanças.
Diagramas de "como fazer"	Fornecem instruções para realização de tarefa ou construção de elemento.
Diagramas de "como funciona"	Explicam funcionamento de assuntos ao longo do tempo.
Gráficos animados	Qualquer um dos anteriores no formato animado.
Gráficos interativos	Como anteriores mas permite que a audiência escolha uma sequência de leitura e interação.
Gráficos persuasivos	Informação editada para informar um ponto em específico.
Apresentações ao vivo	Criados para engajar uma audiência.

Fonte: Adaptado de Heller (2006, capítulo 11)

visualização pretende responder (o que, quanto, onde, quando, como e porquê) com as formas de apresentação (simples, qualitativa, de visão, indivíduo e mudança)

2.0.1 A delimitação do termo infografia

A infografia, peça característica do design de notícias, possui definições variadas pelos seus principais autores. Estas variam das mais amplas, como toda e qualquer associação entre texto e imagem (LANKOW; RITCHIE; CROOKS, 2013; LIMA, 2015), às mais restritivas, vinculando a prática a uma mídia ou conteúdo específico (LIMA, 2015). Para melhor compreensão dos termos é necessária sua delimitação. Nogueira (2019, p. 57) assim os define após revisão das definições conflitantes (NOGUEIRA, 2014, p.32):

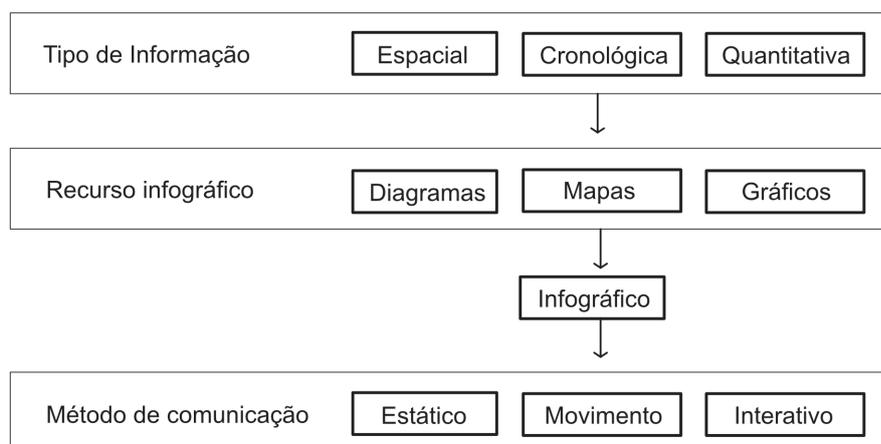
- Gráfico: representação diagramática de dados, normalmente provenientes de tabelas ou dados estatísticos, que podem ser aglutinados em unidades a serem comparadas entre si.
- Visualização de dados: representação visual diagramática de dados quantitativos ou qualitativos elaborada com o intuito de auxiliar a exploração, a análise, a compreensão e a comunicação dos dados;
- Infográfico: representação diagramática de dados em linguagem multimodal, que possui o objetivo de esclarecer, por meio de uma narrativa, o acontecimento ou o funcionamento de algo específico que seria muito complexo de se descrever apenas por meio de texto verbal;
- Infografia digital: infográfico natural de ambiente virtual, digital, que depende de aparatos tecnológicos, tais como monitores (desktops, notebooks), telas de dispositivos móveis (smartphones, tablets) ou projetores para sua exibição.

Nesta definição o diferencial da infografia em relação às demais visualizações é a narrativa. Apesar do autor propor uma separação entre infográfico digital, possuidor de interação, e infográfico não interativo, nesta pesquisa ambos são considerados como infográficos, sem distinção.

Como posto por Lima (2015):

A infografia pode ser vista como uma evolução do diagrama tradicional, pois possui as mesmas características básicas de um diagrama. Ao contrário do texto linear tradicional, utiliza diferentes recursos gráficos e possui uma estrutura que oferece uma estratégia de leitura não-linear, permitindo que o leitor escolha o encadeamento da narrativa. (LIMA, 2015, p.121)

Figura 3 - Variações de características gráficas



Fonte: Rajamanickam (2005)

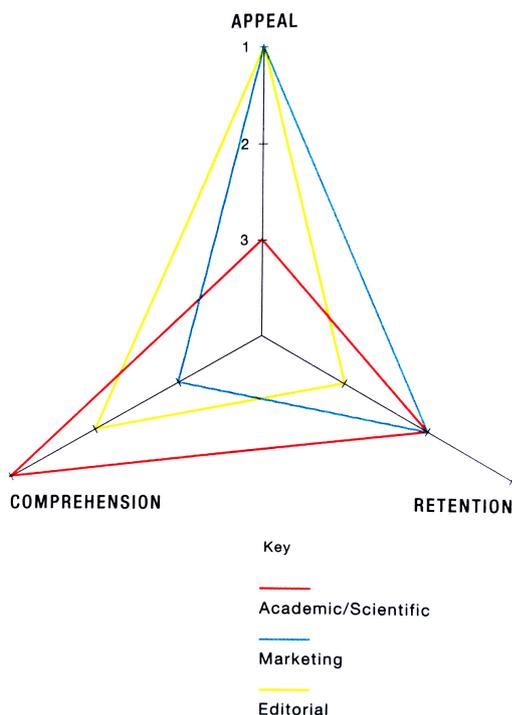
Apesar das divergências quanto aos limites do que é infografia, uma delimitação é necessária para a construção da pesquisa. A infografia digital se localiza num ambiente tão multimodal quanto ela mesma. O designer, nesse contexto, é um tradutor da informação jornalística, dando forma ao processo comunicativo. A popularização das infografias nos jornais a partir da década de 1980 se deve, segundo Moraes Filho (2010), a essa sua função. A crescente multimodalidade da notícia aumentou a importância do designer da produção do conteúdo jornalístico; a prática ganhando características próprias ao meio. Esse design nascido e pensado dentro do jornalismo é o design de notícias, e o infográfico é parte do ferramental da área.

Embora haja infografias digitais como narrativas centrais de notícias, muitas ainda são complementos de alguma informação, seja em redes sociais, interfaces, notícias, vídeos e diversas outras formas de comunicação digital. Essa divulgação mais diversa tende a ser mais corriqueira, e é o objeto de interesse desta pesquisa. Assim, serão analisadas infografias e visualizações no contexto da notícia, como parte integrante do texto jornalístico.

Quanto aos elementos sintáticos da infografia, (LIMA, 2015) sugere uma classificação da linguagem visual de acordo com os componentes de sua configuração, baseado em proposição de Twyman. Uma infografia englobaria o uso da linguagem verbal, visual, esquemática, sendo dotada de leitura não-linear e sendo autônoma enquanto fonte de informação. O diagrama, apesar de possuir as demais características, não possui esta autonomia. A ilustração pode ou não possuir linguagem esquemática ou verbal gráfica, e também é subordinada ao texto, como o diagrama.

Os infográficos podem variar quanto ao tipo de informação, recurso gráfico e método de comunicação. Rajamanickam (2005) propõe um framework para compre-

Figura 4 - Objetivos da infografia em três eixos



Fonte: Lankow, Ritchie e Crooks (2013)

ensão destas variáveis, visto na figura 3. Para o autor, infográficos são auxílios visuais à compreensão, envolvendo gráficos, mapas e diagramas e a mera aplicação de qualidades gráficas a uma informação não a torna um bom infográfico. É necessária a organização da informação de modo a facilitar a compreensão de conteúdo complexo.

Um modelo de classificação dos objetivos da infografia é sua divisão em Apelo, Compreensão e Retenção (LANKOW; RITCHIE; CROOKS, 2013). Cada infográfico varia o nível de prioridade dado a cada um desses objetivos. Visualizações focadas em divulgação científica tem, por exemplo, prioridade para a compreensão, com a retenção em segundo lugar e o apelo em terceiro. Já um infográfico de um candidato a cargo político ou de uma propaganda prioriza o apelo, em segundo a retenção, por último a compreensão.

A figura 4 demonstra o modelo de análise conforme exposto pelos autores.

No modelo discutido no capítulo 3, a seguir, veremos que o modelo persuasivo tem pontos em comum com esta classificação, incluindo Apelo e Compreensão como formadores de persuasão, e tendo a Retenção como consequência, em alguns casos.

2.1 Persuasão e Design de Informação

Muito do processo persuasivo é de formulação de argumentos, que passa pela retórica mas também pela apresentação de dados que os sustentem. Diferentes formas de visualização foram utilizadas ao longo da história tanto para tornar os dados mais evidentes quanto para torná-los mais atraentes. O gráfico de causas de mortalidade de Florence Nightingale (figura 5) tinha função persuasiva, e convenceu o então Ministro de Guerra sobre as medidas a serem adotadas para redução das mortes nas enfermarias do exército (MIJKSENNAR, 1997, p.28).

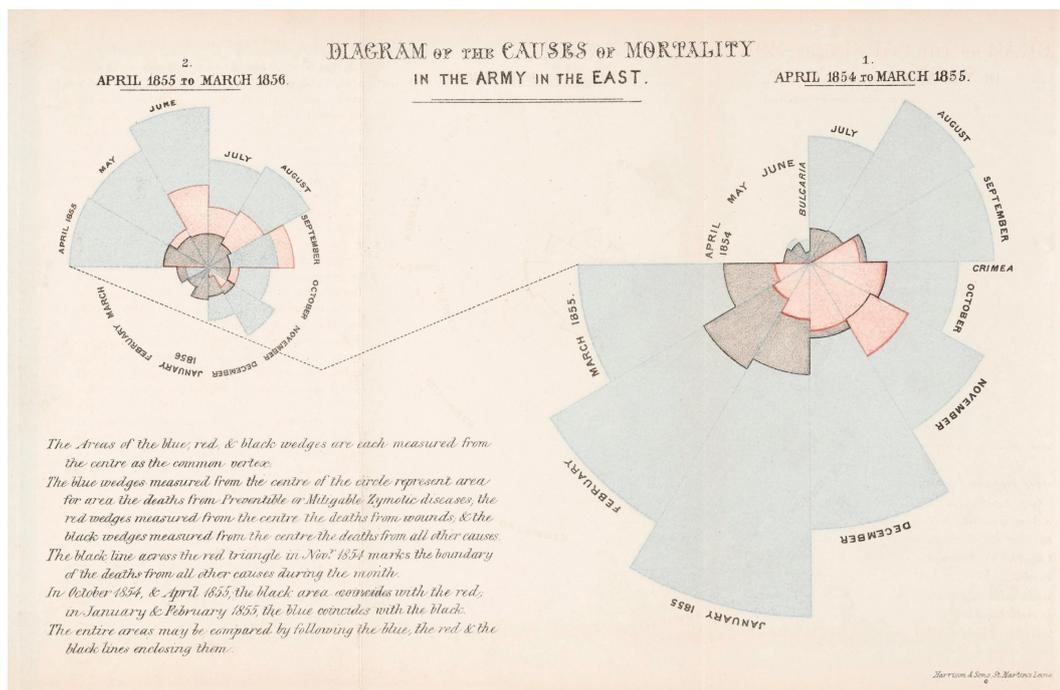
Nightingale, fundadora da enfermagem moderna, utilizava a visualização de forma prescritiva, orientada à tomada de decisão frente a argumentos impossíveis de ignorar depois de visualizados. Seu diagrama compara quantidade de soldados mortos em combate com os mortos devido a doenças preveníveis. Suas críticas atingiam figuras militares de importância política e havia resistência contra suas ideias (ANDREWS, 2019). Para contornar essa resistência sua estratégia era não somente apresentar dados mais bem fundamentados que sua oposição, com informações completas e atualizadas, mas também usar imagens mais sedutoras e persuasivas, de linguagem simples e visualização clara. Segundo Andrews (2019):

"Ninguém emoldura uma tabela de dados e a pendura na parede. Mas as pessoas emolduram mapas. Florence Nightingale elaborou seus próprios diagramas de mortalidade, entregou-os a VIPs influentes e ordenou que fossem pendurados em seus escritórios para que todo o público comum pudesse ver."

Outro exemplo clássico de uso da infografia para persuasão pode ser encontrado no gráfico de propagação do cólera feito por John Snow (TUFTE, 2007), visto na figura 6. Na época, ano 1855, ainda se acreditava que o cólera era transmitido pelo ar poluído. Snow identificou uma bomba de água como a fonte de um surto de cólera na Broad Street, em Londres. Anexada ao seu livro *On the mode of communication of cholera*, sua visualização não era uma prova conclusiva, mas funcionava como um argumento visual em prol do proposto por seu autor. O texto do livro descreve a interpretação do mapa, integrando os modos de apresentação do argumento. (SNOW, 1855, p.58)

Um uso recente da visualização para persuasão, também num contexto de saúde pública, foram os gráficos criados para conscientização e divulgação de medidas preventivas contra a pandemia do COVID-19. O exemplo mais notável sendo o gráfico de achatamento da curva, criado inicialmente por Rosamund Pearce e apropriado por diversos autores para representar cenários de pressão da pandemia sobre os sistemas de saúde. Nele, é feita uma representação esquemática dos infectados ao longo do tempo; não há dados reais, apenas a indicação do efeito abstrato das

Figura 5 - Diagrama de causas de mortalidade por Florence Nightingale



Fonte: Nightingale (1858)

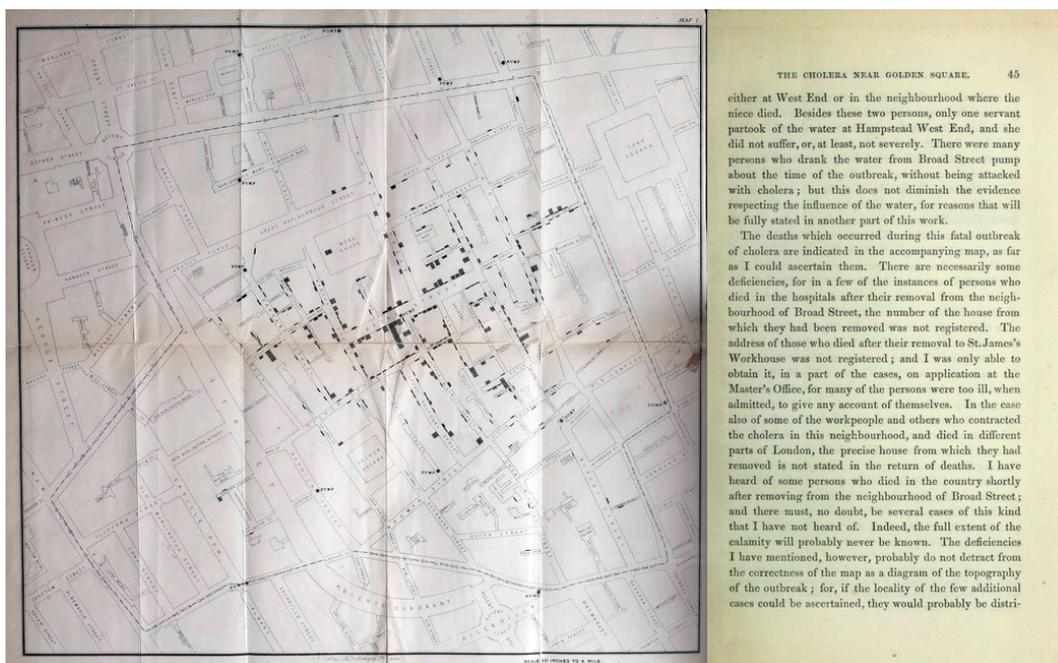
medidas contra a pandemia. A sobrecarga do sistema de saúde foi posteriormente adicionada, para deixar claro a relevância simulada pelo gráfico (GIANNELLA, 2020).

A profusão de gráficos relacionados à pandemia instigou a criação de diversas discussões sobre a melhor forma de apresentar seus dados de forma a deixá-los claros e confiáveis. Iniciativas como o *Recommendations for a National Pandemic Dashboard* (The COVID Tracking Project, 2020), um documento criado para orientar a criação de painéis de visualização, que inclui a recomendação de inclusão de detalhamentos de legendas e fontes para aumento da credibilidade da informação, e possui objetivo similar a esta pesquisa.

Ao longo dos anos a estatística de estado necessitou convencer de sua validade e retórica, ainda que com necessidades diversas às atuais. O ISOTYPE, sistema de representação pictórica criado a partir de 1924 por Otto Neurath, Marie Neurath e Gerd Arntz, tem como proposta o auxílio à educação estatística, democratizando a informação para um público amplo (LIMA, 2008). Em 1931, sua equipe auxilia na criação do Instituto da União de Estatísticas Pictóricas da Economia e Construção Soviéticas (tradução nossa)³ em Moscou – o Izostat Institut, que utilizou das abordagens do ISOTYPE para facilitar o ensino das estatísticas de estado (MINNS, 2009). O instituto

³ All-Union Institute of Pictorial Statistics of Soviet Construction and Economy

Figura 6 - Mapa de contaminação por cólera como encarte no livro de John Snow



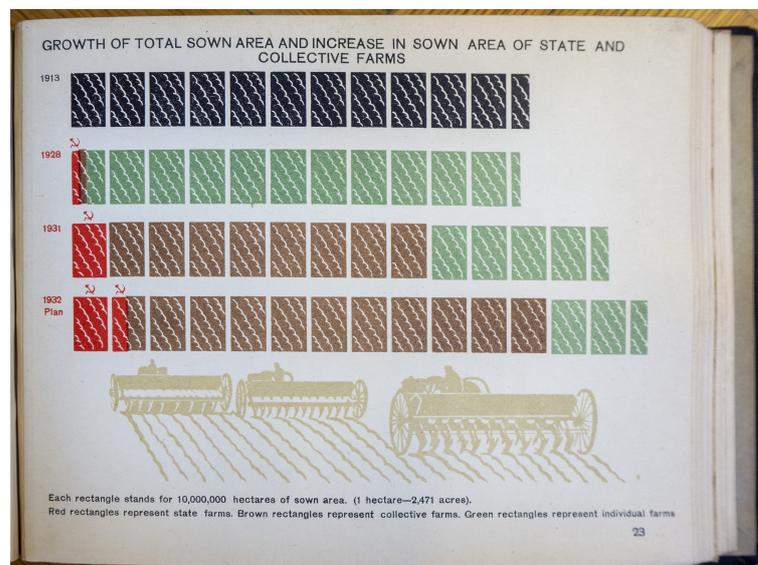
Fonte: Snow (1855)

tinha a intenção de "criar estatísticas pictóricas para jornais, escolas, operações de negócios e muitos outros propósitos"(FORREST, 2020) . Além do papel educativo, essa informação estatística era um argumento em prol do progresso alcançado pela nação. No conjunto de folhetos "The Struggle for Five Years In Four"(versão em inglês digitalizada por Forrest (2020)), produzido por Ivan Petrovich Ivanitskii, artista visual que colaborou com Neurath na formação da instituição, são revistos os progressos alcançados nos primeiros anos do governo comunista. Os símbolos do ISOTYPE são usados em conjunto de ilustrações e legendas, com simplicidade de detalhes e pouco texto. As páginas são atraentes e claras, permitindo fácil apreensão das mudanças alcançadas até mesmo para os menos versados na estatística (figura 7). Além disso, as informações impactavam diretamente a vida dos trabalhadores, apresentando assim um argumento de progresso simples e relevante ao indivíduo. Aqui, a disseminação da estatística de estado assume um papel misto entre educação, comunicação e persuasão.

2.2 Experimentos com visualização de informação e persuasão

Para conhecimento da pesquisa já realizada sobre a persuasão de visualizações de informação e infografia, realizou-se uma busca na rede *Scopus* por artigos

Figura 7 - Crescimento de área cultivada na União Soviética



Fonte: Forrest (2020)

experimentais que envolvessem persuasão e representação gráfica de informação⁴. O objetivo principal foi compreender qual a literatura sendo utilizada atualmente para investigações relacionadas à persuasão de visualizações e infografia. Após a busca, foi feita revisão dos conteúdos, e um artigo foi retirado por não investigar persuasão. Não foram encontrados artigos investigando a relação da infografia (considerando sua definição narrativa) com a persuasão, apenas sua relação com visualizações de dados. Foram selecionados quatro artigos, descritos no quadro 3.

O artigo mais citado e com maior influência sobre os posteriores foi *The Persuasive Power of Data Visualization*, por (PANDEY et al., 2014). O objetivo dos autores é compreender se a representação gráfica de dados tem maior efeito persuasivo que as informações textuais ou tabulares. Segundo eles:

[...] enquanto a visualização como ferramenta de comunicação ganha popularidade, é necessário entender melhor como ela impacta e influencia as pessoas. A apresentação gráfica dos dados torna a mensagem mais persuasiva? Essa e outras questões semelhantes são cruciais, pois a visualização de dados é frequentemente empregada com a suposição implícita ou explícita de que a representação gráfica tem um poderoso efeito persuasivo sobre uma população-alvo. (PETTY; CACIOPPO, 1986, p.1)

Assim, partem da hipótese de que tratamentos com representação gráfica dos

⁴ String de busca utilizada: (TITLE-ABS-KEY (("information visualization"OR "data visualization") AND (persuasion OR "attitude change"))) AND DOCTYPE (ar) AND (experimental)

dados tem maior probabilidade de persuadir participantes não polarizados e causam maior mudança de atitudes se comparados a tratamentos com representação tabular dos dados. O arcabouço teórico utilizado é o do modelo de probabilidade elaboração (ELM – Elaboration Likelihood Model), explicado detalhadamente no capítulo 3. A polarização foi avaliada após uma seleção de tópicos através de testes-piloto. Priorizaram tópicos de baixa complexidade e que estimulassem algum interesse. Os tópicos foram retirados do site *ProCon.org*, página que apresenta argumentos contra e a favor atualidades de destaque, e de consulta a especialistas da *New York University School of Law*, com foco em direitos humanos nos Estados Unidos. Para avaliar quão polarizante eram os tópicos, apresentaram os argumentos e mediram as atitudes dos participantes através de uma escala Lickert de sete pontos, variando de -3 a +3. Os tópicos foram atribuídos aleatoriamente, cada um podendo participar apenas uma vez e neste piloto participaram 150 pessoas, todas residentes dos Estados Unidos, através da plataforma de crowdsourcing Amazon Mechanical Turk, na qual um valor é pago a cada participante para realização de uma micro tarefa. Os autores defendem essa escolha citando estudos que a comparam a pesquisas presenciais, encontrando validade semelhante. A categorização dos tópicos foi a seguinte:

NP - Polarizado negativamente (-3 e -2)

NWP - Neutro ou pouco polarizado (-1, 0 e +1)

PP - Polarizado positivamente (+2 e +3)

Os tópicos foram ordenados de acordo com o percentual de respondentes da categoria NWP.

A pesquisa central do artigo foi realizada utilizando estes tópicos, também através do *Amazon Mechanical Turk*, contando com 720 participantes, 240 atribuídos para cada tópico.

Foram consideradas como variáveis independentes: a atitude pré-tratamento, o tipo de apresentação. As variáveis dependentes foram: mudança de atitude (a atitude pós-tratamento menos a atitude pré-tratamento), probabilidade de persuasão (razão entre número de participantes persuadidos e o total de participantes) e a necessidade de cognição.

Houve evidência de maior persuasividade dos gráficos nos grupos de participantes neutros, fracamente polarizados e positivamente polarizados. Contudo, com participantes negativamente polarizados, ou seja, contrários ao argumento apresentado, as tabelas obtiveram um maior efeito persuasivo.

Entre as razões declaradas para mudança de opinião estiveram o convencimento após raciocínio sobre os argumentos, e em alguns casos houve o efeito bumerangue, no qual a opinião se torna mais contrária após apresentação de argumento a favor. Já entre as razões apresentadas pelos que não mudaram de opinião, houve ceticismo nas fontes ou nos dados (principalmente entre participantes polarizados),

Quadro 3 - Artigos encontrados na revisão da base Scopus

Artigos	Citações	Ano	Publicação
The persuasive power of data visualization	41	2014	IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics
The impact of metaphors on information visualization	1	2017	Journal of Visualization
Blinded by science or informed by charts?	4	2018	IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics
In need of an attitude adjustment? The Role of Data Visualization in Attitude Change and Evaluation Influence	0	2019	American Journal of Evaluation

Fonte: O autor.

ceticismo de que os dados eram o todo e representavam uma realidade, ancoramento em crenças pessoais independentes do argumento e falta de compreensão dos dados.

Os autores concluem que o poder persuasivo da informação é dependente da atitude inicial do participante, que gráficos são mais persuasivos em especial quando o leitor não possui uma atitude inicial forte. Contudo, eles não definem a via pela qual a persuasão através de gráficos se dá. “[...] não sabemos se o maior efeito persuasivo de gráficos sobre tabelas [...] se deve principalmente à disponibilidade de mais informações ou apenas porque o próprio meio (sua aparência visual) é mais persuasivo.” (PANDEY et al., 2014, p.9)

Já no artigo “*Blinded by Science or informed by charts?*” (DRAGICEVIC; JANSEN, 2018) os autores replicam o estudo original *Blinded with science: Trivial graphs and formulas increase ad persuasiveness and belief in product efficacy*, de A. Tal and B. Wansink (2014), buscando verificar se é possível explicação alternativa ao resultado nele encontrado. O estudo original chega à conclusão de que o uso de gráficos implica numa “aura científica” que persuade o receptor da mensagem na validade de uma nova medicação apesar da informação codificada ser redundante. Isso implicaria, na teoria do ELM, numa persuasão necessariamente periférica.

Os autores do artigo partem da hipótese de que a persuasão no artigo original se deu devido a maior compreensibilidade dos gráficos. Chegam eles a esta conclusão após revisão de literatura na qual percebem que enquanto há evidências de que gráficos aumentam a compreensão e a persuasividade, não há significativa evidência de que persuadem exclusivamente ou prioritariamente por via periférica.

Embora o estudo *Blinded with science* (o original) se inspire nesse conjunto de trabalhos, até onde sabemos, a associação entre gráficos e ciência não foi formal-

mente estabelecida, e as evidências de que os gráficos podem influenciar as pessoas através da rota periférica são escassas. (DRAGICEVIC; JANSEN, 2018)

Contudo, seu objetivo não é verificar por qual via se dá a persuasão através de gráficos, mas sim as explicações alternativas para o resultado original, implicando em maiores rigores para experimentos com gráficos no futuro. Para verificar sua hipótese empiricamente, realizam quatro experimentos, utilizando como base o original. O argumento utilizado é sobre a efetividade de um medicamento para gripe.

Os autores não conseguem replicar o resultado do artigo original, não notando diferença entre a mensagem textual ou com gráficos na capacidade persuasiva da eficácia do medicamento, questionando quão genérico é o artigo original. Sugerem como estudos posteriores a aplicação de testes em contextos e conteúdos reais, além de considerar sempre compreensão e persuasão em conjunto para verificação das vias persuasivas do modelo de probabilidade de elaboração.

No “*In need of an attitude adjustment? The Role of Data Visualization in Attitude Change and Evaluation Influence*” (MASON; AZZAM, 2019), os autores verificam se relatórios visuais de avaliação de programas são mais convincentes que os puramente textuais. Avaliações aqui entendidas como um método sistemático para julgamento da eficiência e eficácia de projetos sociais, políticas e programas.

Embasando-se no modelo de formação de comportamento de Ajzen (HILL; FISHBEIN; AJZEN, 1977), investigam a atitude geral dos interessados nos programas (*stakeholders*) em relação às avaliações e performance de programas além de suas atitudes em relação a determinados comportamentos. O cenário apresentado para os testes foi do programa ficcional *Women First!*, de incentivo a participação de mulheres nos programas da escola de engenharia. Este programa envolvia o uso de cotas, financiamento, aconselhamento e conscientização. O tópico foi selecionado para que houvessem distintas atitudes iniciais.

O experimento partiu de sete hipóteses:

- H1: Participantes demonstrarão mudança de atitude na direção dos dados
- H2: Haverá evidência de polarização de atitude
- H3: Haverá evidência de assimilação enviesada.
- H4: Participantes expostos a relatórios visuais demonstrarão maior mudança de atitude.
- H5: Participantes expostos a relatórios de avaliação visuais demonstrarão mais atitudes positivas quanto a avaliação no pós-teste.
- H6: Haverá evidência de efeito de atitude anterior.

- H7: Consistência entre conteúdo da mensagem e atitudes iniciais serão relacionadas à mudança de atitude.

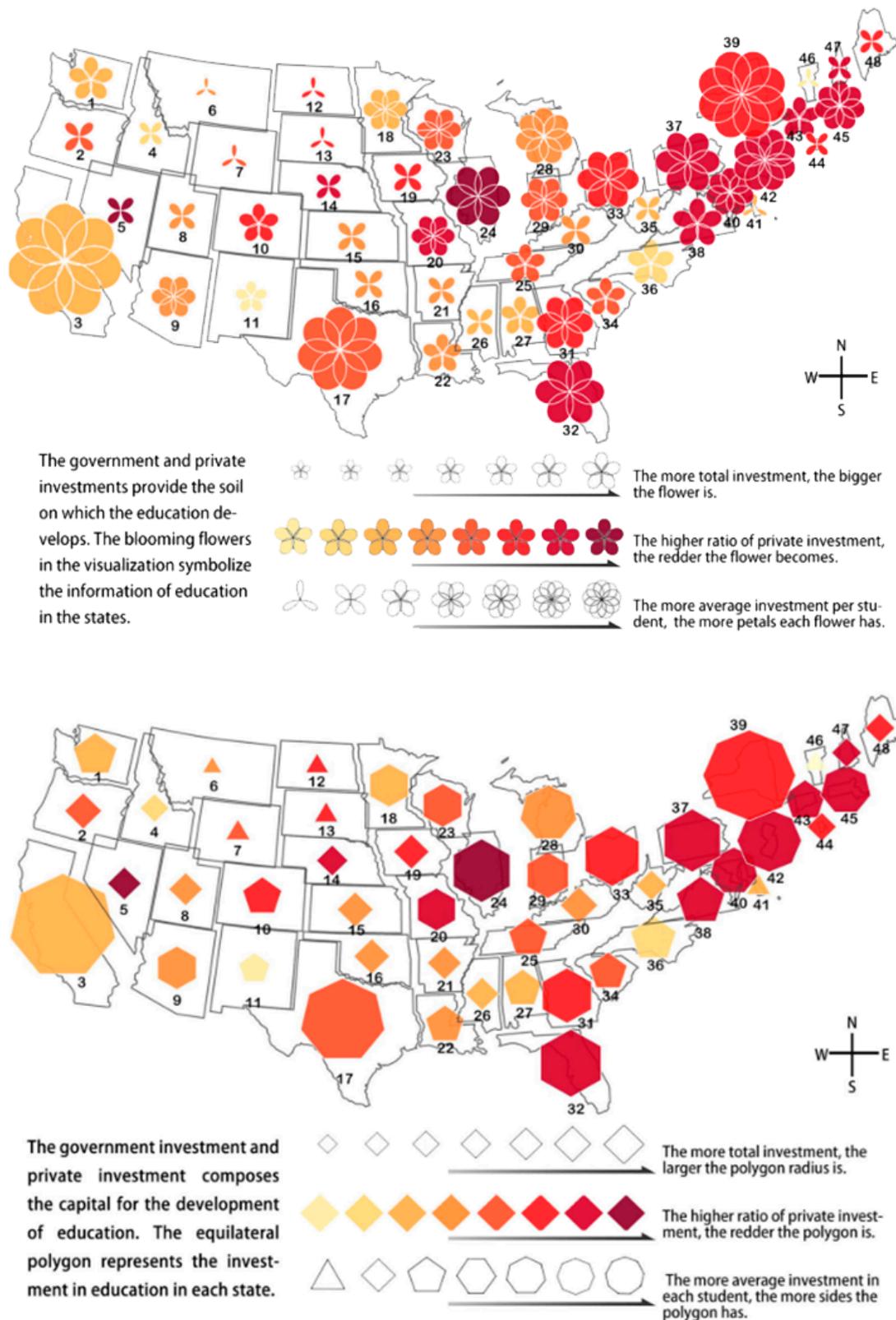
O estudo foi realizado no *Amazon Mechanical Turk*, com 1425 participantes, maiores de 18 anos de idade, moradores dos Estados Unidos. Estes foram expostos a estímulos combinando modos de comunicação (texto formatado, texto não formatado, gráfico parcial, mistura de gráficos e texto formatado e apenas gráfico) com conteúdo da mensagem (positivo, negativo e misto). Não foi disponibilizado exemplo de estímulo. As mensurações feitas foram cinco:

- Atitudes gerais quanto ao programa (escala de diferencial semântico, 5 itens)
- Atitude específica a um componente do programa (escala Lickert, 5 itens)
- Atitude em relação a avaliações (escala de diferencial semântico, 5 itens)
- Vontade de participar de avaliação (escala Lickert, 5 itens)
- Atitude em relação a relatórios de avaliação (escala Lickert, 7 itens)
- Questão qualitativa: Qual parte do relatório de avaliação levou você a considerar o programa positivamente ou negativamente?

Os resultados do estudo forneceram suporte para três das hipóteses propostas (H1, H3 e H7), apoio parcial a uma (H6), mas não apoiou as três restantes (H2, H4 e H5). Confirmaram mudança de atitude, conforme H1, mas H2 não foi suportada, havendo o efeito oposto. Os autores supõem que isso se dá pela falta de interesse no programa fictício pelos participantes. Houve confirmação de H3, pois aos que foram expostos relatórios com resultados condizentes com suas crenças os avaliaram como mais confiáveis. Na análise post hoc notou-se que os participantes com relatórios condizentes com suas atitudes iniciais relataram maior entretenimento e prazer durante sua leitura. Houve também maior uso de argumentos ideológicos na justificativa dos comentários dos que tinham atitude diferente da apresentada no relatório. A visualização se mostrou menos persuasiva que o texto, com diferença pequena, porém estatisticamente significativa. A hipótese 7 foi confirmada pois houve significativa relação entre o quanto havia concordância do relatório com a atitude inicial do leitor e a mudança de atitude geral.

Os leitores dos relatórios visuais de avaliação viram seus relatórios como menos confiáveis, menos credíveis e de menor qualidade. Também relataram atitudes menos positivas do que aquelas dos que leram os relatórios somente textuais. Os autores sugerem que os avaliadores devem ser cautelosos ao superestimar os efeitos da visualização de dados nas respostas dos leitores aos relatórios de avaliação.

Figura 8 - Mapas de glifos



Fonte: Li, Li e Zhang (2017)

Os autores de *The impact of metaphors on information visualization* (LI; LI; ZHANG, 2017), baseando-se nas teorias sobre efeito de transferência metafórica, fluência cognitiva e no modelo de probabilidade de elaboração, realizam três experimentos para verificar como a representação de informações através de metáforas tanto visuais quanto textuais afetam a compreensão, persuasividade, confiança e tempo de processamento da visualização de dados.

No primeiro experimento, utilizam-se de glifos contrapostos a símbolos geométricos, exemplificados na figura 8. Encontram como resultado menor tempo de processamento e maior compreensão no uso de glifos. Fazem um experimento complementar para verificar o efeito de usar ou não metáfora textual e encontram um tempo de leitura significativamente menor com a aplicação.

No segundo experimento, criam um gráfico utilizando-se a metáfora de uma árvore para representar o crescimento de artigos sobre um tema. Neste experimento mantém o gráfico alterando apenas o texto para conter metáfora textual ou não. Encontram um resultado similar ao primeiro experimento, confirmando este. Contudo, as inferências feitas foram induzidas pelo uso de metáfora no enquadramento de perguntas.

No terceiro experimento, apresentam o mesmo gráfico do experimento 2, mas com apenas uma variável, simplificando-o. Nesse caso não encontraram nenhuma diferença entre os grupos.

Com base nestes experimentos, concluem que o uso de metáforas visuais e literais melhoram o tempo de processamento e a compreensão da informação apenas quando a informação é complexa. Nos outros casos não há diferença. Além disso, notam que seu uso também implica em maior dificuldade de inferência, e o uso de metáforas textuais para enquadrar a informação pode induzir a inferências baseadas em atributos do conceito origem.

Sugerem como pesquisa futura a investigação dos limites do efeito de transferência metafórica entre tipos de gráficos e níveis de complexidade da informação.

Percebe-se que, apesar de haver poucas pesquisas experimentais envolvendo a persuasão e a visualização de informação, o tema começa a delimitar estratégias e efeitos. Contudo, há alguns casos de discrepância de resultados. Uma causa possível seria a diferença de apresentações, já que alguns estudos não demonstram claramente o tratamento utilizado. De forma geral, gráficos parecem aumentar a persuasividade de uma mensagem, dependendo em grande parte da atitude inicial do persuadido. Essa resistência maior para indivíduos mais polarizados sugere que os meios e informações devem estar disponíveis para quem não possui certeza de suas convicções quanto a informação. Os aspectos da forma de tratamento dos gráficos recebem menos atenção, com evidências de que o tratamento metafórico melhora a fluência cognitiva e facilita a compreensão de informação complexa. Entretanto, o seu

efeito sobre a persuasividade precisa ser aprofundado, e não é considerado nesta pesquisa. O tema confiança é abordado por um dos artigos, no qual se notou menor credibilidade na apresentação de relatórios visuais, contradizendo a hipótese inicial dos autores. Contudo, é impossível avaliar quanto a forma como foi elaborada essa apresentação visual poderia afetar essa mensuração, já que não foi disponibilizado exemplo do estímulo em questão. Apenas o artigo sobre avaliações considerou a organização da informação como um fator, sendo o habitual a realização de experimento utilizando-se de gráficos com dado número de variáveis sem uma narrativa envolvida.

O modelo de probabilidade de elaboração é repetidamente utilizado como referencial teórico, assim como a literatura sobre atitude. Todos os experimentos foram realizados através de plataforma de *crowdsourcing*, em sua maioria com públicos recortados por país e sexo, com uma exceção considerando escolaridade.

3 PERSUASÃO

3.1 História da persuasão

Desde a origem da comunicação os humanos procuram maneiras de convencer outros a mudanças de comportamento. A necessidade de persuasão é parte indissociável da linguagem, e o interesse por seu funcionamento é antigo. A retórica grega foi a tentativa de sistematização mais influente e desde então houve diversas contribuições, passando por filosofia, ciências sociais e psicologia.

3.1.1 Retórica

A retórica, hoje muito usada como um termo pejorativo e geralmente associado a palavras vazias de argumento ou com o objetivo de enganar um público (ALMEIDA JUNIOR, 2009; EHSES; LUPTON, 1988), já foi parte importante da cidadania, associada à eloquência e ao caráter; considerada parte da formação do indivíduo.

A má fama tem sua origem na crítica de Platão aos sofistas e à retórica de Górgias. Platão considerava a retórica sofista uma forma cosmética de persuasão sem interesse na verdade, e criticava os próprios fundamentos de Górgias, baseados em relativismo.

Esse modo de entender a retórica era baseado na própria filosofia de Górgias, [...] segundo a qual: 1) o ser não é; 2) ainda que fosse, não seria cognoscível; 3) ainda que fosse cognoscível, não seria comunicável. A consequência dessas três teses era que o lógos, ou seja, o discurso, não tem mais a função de tornar possível a comunicação [...]. Ele, ao contrário, se substitui à realidade, a instaura, por assim dizer, ele mesmo, cria-a e, em vez de comunicar pensamentos produz diretamente os efeitos, isto é, causa as paixões, dominando assim completamente a pessoa. (BERTI, 1998, p.167)

Platão acusa esta retórica de não ser arte (no sentido de técnica e prática científica, *tékhne*), por ter apenas a obtenção de prazer e a adulação como objetivos – não uma compreensão da verdade. Contudo, em *Fedro*, ele apresenta um tipo diferente de retórica, servindo aos princípios da dialética, como uma forma de aproximação da verdade. Aristóteles, discípulo de Platão, expande esse conceito em seu tratado *Retórica*. Nele, entre outros detalhamentos, define entimema como a unidade básica da retórica, que é uma espécie de silogismo incompleto, em que alguma premissa é suposta como conhecida entre a plateia e o retor⁵; sendo esta unidade parte do si-

⁵ Orador, comunicador, quem exerce a retórica.

logismo, seria a retórica análoga à dialética. Essa proposta de retórica como arte da comunicação atraiu o interesse de seus contemporâneos, em parte pela recuperação de uma dimensão além da puramente instrumental da dialética.

Para ele, as utilidades da retórica seriam: primeiro para não perder uma causa justa por incapacidade do orador; segundo porque para alguns não basta recorrer à ciência mais exata, necessitando o apelo ao conhecimento comum; terceiro para refutar uso injusto de argumentos; e quarto para evitar o seu mau uso, que pode ser extremamente danoso. (BERTI, 1998)

Aristóteles também divide os argumentos (*pisteis*) em dois grupos: não-técnicos (*átekhnoi*) e técnicos (*éntekhnoi*). O primeiro trata de provas e testemunhos; o segundo do discurso do retor. Este discurso se divide em três espécies (BERTI, 1998; MAZZALI, 2016):

1. *ethos*: manifestam a credibilidade, ética e caráter do orador.
2. *pathos*: instigam alguma emoção, como raiva, alegria, dor, nostalgia etc.
3. *logos*:⁶ pretendem demonstrar um verdadeiro ou verdadeiro aparente, através de premissas.

Essas espécies de discurso fundamentariam as primeiras investigações sobre a persuasão, e influenciam até hoje a discussão sobre o assunto.

A retórica grega se espalhou e influenciou o mundo romano. Cícero foi um grande difusor, assim como Quintiliano, com suas interpretações dos conceitos aristotélicos. Em Roma, a retórica ganha também um papel relacionado à ética e à cidadania. “Para Cícero a arte retórica seria essencial ao ideal de uma *scientia civilis*. A Razão e a eloquência, com sua força persuasiva, eram elementos indispensáveis na busca da verdade.” (MAZZALI, 2016, p.10)

O estudo da retórica e das formas de persuasão persiste ao longo dos séculos, mas a partir do século XIX ela perde muito de sua importância, devido a influência do Positivismo, pelo cientificismo e pela exclusão de valores emocionais, e do Romantismo, pela busca de um ideal de sinceridade. O interesse na retórica e persuasão retorna apenas no século XX.

⁶ Em as *Razões de Aristóteles* (1998) de Enrico Berti não é utilizado o termo *logos*, mas opta-se aqui pelo termo para unificação da nomenclatura com a de outros textos sobre o assunto, como Mazzali (2016) e Perloff (2017) .

3.1.2 Persuasão no século XX

Neste momento a retórica começa a ser influenciada pelo estudo da psique humana e da crescente presença da mídia de massa. Os escritos de Kenneth Burke surgem com maior foco em filosofia e psicanálise que nas tradições greco-romanas. Para Burke, pessoas são necessariamente simbólicas, e possuem papel ativo no processo persuasivo (PERLOFF, 2017). A noção de verdade última e definitiva passa a ser gradualmente abandonada, modificando as relações da retórica com o conceito de verdade. A ciência tem sua relação com a construção de uma verdade relacionada a observação e falseamento de hipóteses. Segundo Nietzsche (2007) a utilidade é o principal definidor de verdade. Essa verdade utilitária é construída através de disputas retóricas, em que o papel de uma evidência é o de argumento. O conhecimento surge do confronto. Michel Foucault questiona a formação de verdades através de disputas de poderes, não de um poder opressor e dominador, mas das relações diárias de dispositivos de poder. “O conhecimento é como um clarão, como uma luz que se irradia mas que é produzido por mecanismos ou realidades que são de natureza totalmente diversas.” (FOUCAULT, 2002, p.16)

3.1.2.1 A atitude e a abordagem das ciências sociais

No início do século XX surgem também novas formas de abordar a persuasão. As Guerras Mundiais suscitaram uma maior preocupação com a propaganda governamental, tanto durante quanto depois. O papel da retórica na ascensão de Adolf Hitler durante a Segunda Guerra reforçou o interesse nos simbolismos e na formação de identidade coletiva da audiência e a propaganda do *American Way of Life* surge como combate ideológico ao comunismo. Também o governo americano realiza um estudo para investigar a eficácia de documentários dirigidos por Frank Capra para aumentar a moral de seus recrutas. Os cientistas envolvidos encontraram os primeiros resultados positivos da influência da comunicação persuasiva sobre as atitudes (PERLOFF, 2017).

O cientista social Carl Hovland, integrante deste grupo comissionado pelo governo, realiza uma série de experimentos investigando a aplicabilidade da proposta retórica de Aristóteles. Sua maior contribuição é a conformação de um estudo sobre persuasão aos rigores do método científico; formulando hipóteses, aplicando análises estatísticas, submetendo o texto ao escrutínio de seus pares.

O conceito de atitude é fundamentado e permite a mensuração das avaliações e posicionamentos dos indivíduos. Ele é um conceito construído que deve ser inferido por mensuração de respostas, sendo impossível observá-lo diretamente. (AJZEN,

2005).

Houve diversos esforços em definir corretamente atitude. Algo em comum entre as tentativas é a caracterização da avaliação como o componente principal da atitude (ALBARRACIN et al., 2018). Em *Belief, Attitude, Intention and Behavior* (HILL; FISHBEIN; AJZEN, 1977) atitude é estabelecida como as avaliações, comumente em escalas bipolares (como concordo/discordo, feio/bonito etc.), de indivíduos sobre determinado sujeito (objeto, pessoa, grupo ou ideia).

Para Gordon W. Allport (1935), um dos pioneiros do estudo das atitudes, o conceito era o mais indispensável na psicologia social de sua época. Além da vantagem de o termo não pertencer a nenhuma das escolas dominantes e nem participar da discussão sobre hereditariedade e natureza então vigente, havia sua flexibilidade, que permitia aferir disposições de indivíduos e de grupos usando os mesmos parâmetros.

Esta forma sistemática de abordar a persuasão é o que distingue seu estudo a partir do século XX. A persuasão nunca havia sido submetida a este tipo de escrutínio. (M. PERLOFF, 2017)

Nos anos 1950, há um crescente interesse no estudo da persuasão, motivado pela ascensão da propaganda. Persuasão, nesta época, é estudada considerando-se os fatores de quem diz o que para quem (TORMALA; BRÍÑOL, 2015). O design, em estreita relação com a propaganda, começa a voltar seu interesse para a retórica.

3.2 Persuasão e Design

A proposta de uma retórica visual é abordada na segunda metade do século XX. Barthes (1990) direciona a discussão retórica para aplicação na comunicação visual. No texto de 1965, o autor propõe a análise com base na linguagem. Como a retórica varia em função da substância (gesto, palavra, imagem) mas não da forma, sugere que pode haver uma retórica comum ao texto e a imagem. Ele propõe que uma retórica da imagem pode se fundamentar nas figuras da retórica clássica.

Outro autor a fazer essa ponte entre retórica e visualidade é Gui Bonsiepe, em seu texto *Retórica Visual/Verbal* (BONSIEPE, 1997). Lá, ele também reforça a função de facilitadora da compreensão que a retórica possui. Devido a “alta densidade informacional” da sociedade industrial, a retórica assume função cognitiva.

Ele propõe um conjunto de figuras retóricas visuais-verbais, vistas no Quadro 4, baseadas na contribuição semiótica de Tomás Maldonado, em seminário em Ulm (1964). Uma imagem pode ser analisada com base em um ou mais destes critérios.

Quanto ao design, Buchanan (1985) trata a produção do designer como inerentemente retórica, soluções sempre em busca de convencer de sua utilidade. O design não é neutro, toda mensagem tem sua carga retórica. O design não é a conclusão

Quadro 4 - Descrição de figuras da retórica visual/verbal

Figuras retóricas	Descrição
Analogia	Uma comparação verbal é transferida ao campo visual através de sinais semânticos equivalentes.
Metonímia	Um significado verbal é relacionado com outro significado mediante uma conexão temática.
Sinédoque	Uma parte representa o todo
Especificação	O sinal visual é acompanhado de um mínimo de texto para outorgar-lhe maior precisão semântica.
Fusão	Um sinal visual é integrado num sistema de sinais em forma de super-sinal.
Paralelismo	Informações visuais e verbais referem-se ao mesmo significado.
Transferência ou comunicação por associação	Transferência de uma série de sinais verbais para ilustrar uma imagem.
Inversão metafórica	A tensão entre significado primário e secundário é utilizada para mostrar o significado primário dos sinais visuais e ao mesmo tempo tomá-lo no sentido literal.
Eufemismo (meiosis)	Visualiza-se uma subestimação verbal.
Exagero (hipérbole)	O significado é visualizado numa maneira que excede o padrão normal.
Tipograma	O significado da letra tipográfica é visualizado através da própria letra.

Fonte: Bonsiepe (1997)

dialética do avanço tecnológico mas o conflito retórico de ideias expressas através de seus produtos.

Ehses (1984) traz para a prática o estudo da retórica como formador de conceito. Em seu estudo de caso, o autor demonstra um método para aplicação das figuras de retórica como exercício de criação de sentido e uma disciplina relevante para o estudo do design. Ele e Ellen Lupton, em *Rhetorical Handbook* (EHSES; LUPTON, 1988), apresentam uma comparação entre o processo retórico e o processo de design, visto no quadro 5. Para eles, os designers devem questionar a finalidade de seus projetos, suas questões morais e éticas. Também relacionam as etapas do processo de design às etapas do processo retórico, como pode ser visto no quadro quadro 5.

Em *The Rhetoric of Neutrality* 1985, Kinross não só reforça a impossibilidade da total neutralidade discursiva como dá especial atenção ao design de informação. Considerando tanto o aspecto de eloquência quanto de persuasão da retórica, analisa tabelas de horário de estações de trem para demonstrar como as escolhas tomadas não escapam de uma retórica própria. A tipografia, a cor, os elementos gráficos, o material de impressão, todos representam escolhas tomadas por um dado discurso.

Almeida Júnior (2009) relaciona a retórica ao design, em especial a Nova Retórica de Chaïm Perelman. Pra ele:

Todos os tipos de argumentação (de ligação e de dissociação) da Nova Retórica de Perelman podem ser encontrados e aplicados em produtos desenvolvidos pelo Design Gráfico, o que coloca o Design Gráfico em linha com uma Retórica renovada; ALMEIDA JUNIOR (2009, p. 292)

Segundo ele, há uma tradição no design, derivada da expansão das ideias da Bauhaus e de Ulm como fundamentos dos cursos na área, de caracterizar a informação direta e simples como o objetivo da área. Nesse contexto a persuasão é “assumida como aquela que constrói discursos não desejados pelo Design.” ALMEIDA JUNIOR (2009, p. 185). O design como linguagem neutra é inviável, por ser linguagem, e naturalmente pautada por subjetividades e interpretações. O autor reforça que uma informação funciona como um argumento, e deve ser defendida por um orador diante de um auditório

A informação, para passar credibilidade, dentro da teoria da Nova Retórica de Perelman, necessitará de premissas adequadas que estabelecerão níveis persuasivos em seus argumentos, o que a desvincula da possível ideia de persuasão preconizada historicamente por leis funcionalistas. (ALMEIDA JUNIOR, 2009, p. 185)

É possível também relacionar a retórica do design à infografia, seu produto (ESCOBAR; SPINILLO, 2016; NOGUEIRA, 2014). As prioridades de infográfico, propostas por Moraes, são utilizadas para classificar infografias sobre saúde segundo seu modo retórico em Escobar e Spinillo (2016).

Quadro 5 - Comparação entre processo retórico e processo de design

Processo retórico	Processo de design
<i>Invenção</i> A descoberta de argumentos plausíveis e material de suporte relevante à situação.	Pesquisa e desenvolvimento de conceito
<i>Disposição</i> A organização dos argumentos. Também chamada de <i>disegno</i> durante a Renascença.	Organização, layout e planejamento.
<i>Elocução</i> A adequação de linguagem apropriada ao argumento, incluindo o uso de figuras retóricas.	Escolha estilística, visualização de conceito.
<i>Memória</i> Firme compreensão e entendimento do material a ser apresentado.	Habilidade de apresentação.
<i>Entrega</i> O controle da voz e do corpo na real apresentação do argumento.	Execução e escolha de mídia.

Fonte: Adaptado de Ehses e Lupton (1988, tradução nossa.)

Quadro 6 - Definições de persuasão

Definição	Fonte segundo Perloff
Um processo comunicativo no qual o comunicador procura obter uma resposta desejada de seu receptor.	Andersen, 1971, p. 6
Uma tentativa consciente de mudar as atitudes, crenças ou comportamentos de outro indivíduo ou grupo de indivíduos através da transmissão de alguma mensagem.	Bettinghaus & Cody, 1987, p. 3
Uma atividade simbólica cujo propósito é causar a internalização ou aceitação voluntária de novos estados cognitivos ou padrões de comportamento manifesto, através da troca de mensagens.	Smith, 1982, p. 7
Um esforço intencional bem sucedido de influenciar o estado mental de outrem através de comunicação em uma circunstância na qual o persuadido tem alguma medida de liberdade	O'Keefe, 2016, p. 4

Fonte: Adaptado de Perloff (2017)

3.3 O estudo da persuasão

3.3.1 Definições de persuasão

A persuasão se confunde muitas vezes com a comunicação como um todo, e, de certa forma, poderíamos considerar toda comunicação persuasiva em algum grau. Contudo, é necessário delimitar o termo para melhor caracterização e mensuração dos fenômenos relacionados. No quadro 6 estão listadas quatro definições de persuasão conforme Perloff (2017).

Perloff sintetiza seu entendimento sobre estas definições da seguinte forma (tradução nossa, 2017, p.22):

Eu defino persuasão como um processo simbólico no qual comunicadores tentam convencer outras pessoas a mudarem suas próprias atitudes ou comportamentos sobre uma questão através da transmissão de uma mensagem em uma atmosfera de livre escolha.

Há cinco componentes nesta definição:

A persuasão como processo simbólico: A mensagem persuasiva frequentemente não é literal, utilizando-se de símbolos e metáforas.

A persuasão envolve uma tentativa de influenciar: É necessária a tentativa consciente de alterar uma atitude, crença ou comportamento.

As pessoas persuadem a si mesmas: O comunicador provê os argumentos

para que o receptor os interprete. Persuasão não é imposta, neste caso se tornando coerção.

Persuasão envolve a transmissão de uma mensagem: Verbal ou não verbal; pessoal, por redes sociais ou mídias de massa; para que haja persuasão deve haver uma mensagem.

Persuasão exige livre escolha: Alguém é livre, segundo o autor, se “ele tem a habilidade de agir de outra forma – a fazer diferente do que o persuasor sugere – ou de refletir criticamente nas suas escolhas em uma situação” (Smythe, 1999 apud Perloff, 2007, tradução nossa)

3.3.2 Histórico da literatura sobre persuasão

Conforme visto, a pesquisa social e psicológica sobre a persuasão desde o início do século XX passou por transformações no seu objeto, abordagem, metodologia e construtos teóricos. As pesquisas clássicas sobre persuasão, a partir dos anos 1950, se estruturavam em três fatores principais: fonte, mensagem e receptor (TORMALA; BRIÑOL, 2015).

3.3.2.1 Fonte

Se refere à função da credibilidade da fonte emissora da mensagem em sua capacidade persuasiva. Há extensa literatura sobre o assunto, em geral com resultados correlacionando maior credibilidade com mais persuasividade.

O conceito de credibilidade da fonte se divide em especialização, habilidade de prover informação precisa ou acúmulo de conhecimento, e confiabilidade, honestidade percebida e motivação de informar de forma precisa.

Na revisão feita em *Attitude Change and Persuasion: Past, present and future directions* (TORMALA; BRIÑOL, 2015) é notado que a familiaridade da fonte é um fator com influência sobre a persuasividade da mensagem. Quando a fonte é similar ao receptor (como uma pessoa da mesma região ou aparência, ou com identificação com os mesmos valores) o efeito também é positivo na aceitação de argumentos.

Dois outros fatores relacionados à fonte com literatura sugerindo efeito positivo são a maioria numérica da fonte (quanto a fonte representa muitas opiniões) e seu poder percebido – a capacidade da fonte exercer recompensas e punições.

3.3.2.2 Mensagem

Enquanto a fonte representa a aparência, confiança e características de emissão da mensagem, esta trata dos elementos que compõem seu conteúdo -- o tipo e força dos argumentos, sua quantidade e frequência.

A posição dos argumentos em relação às atitudes iniciais do receptor é considerada o fator de maior importância na persuasividade da mensagem. Mensagens em concordância com a atitude do receptor tendem a ser mais persuasivas.(TORMALA; BRIÑOL, 2015)

Outro fator apontado por Tormala e Briñol é a presença de argumentos apenas positivos ou incluindo contra-argumentos. Por sua revisão, mensagens com contra-argumentos parecem mais persuasivas, assim como argumentos de maior força, que ressaltam pontos de maior relevância. Repetição da mensagem e número de argumentos também são relacionados a mensagens mais persuasivas.

3.3.2.3 Receptor

Os fatores relacionados ao receptor podem ser situacionais ou estáveis. Entre eles estão personalidade, conhecimentos, emoções e auto estima. Um fator de destaque é a fluência cognitiva e facilidade de processamento, em que uma mensagem mais fácil de interpretar para aquele indivíduo é mais persuasiva.

3.3.3 As teorias da persuasão

Nos anos 1980 o interesse de pesquisa passa a se direcionar aos fatores contextuais, tendo já estabelecido a investigação dos elementos da comunicação (emissor, receptor e mensagem). Algumas inconsistências em pesquisas anteriores também começam a ser investigadas. Nesse período duas teorias da persuasão identificam como envolvimento e qualidade do argumento afetam a mensagem: o modelo heurístico-sistemático, por Shelly Chaiken, (HSM)⁷ e o modelo de probabilidade de elaboração, por Petty e Caccioppo (também conhecido como ELM⁸). Para o modelo heurístico-sistemático o processamento da mensagem persuasiva se dá de duas formas: heurística ou sistematicamente. No primeiro caso, para menor carga cognitiva, o persuadido recorre a regras generalizantes, estabelecidas com base em experiência

⁷ Heuristic-systematic model.

⁸ Elaboration Likelihood Model

anterior e aprendizados, para decidir sua atitude em relação à mensagem, enquanto no segundo há esforço de raciocínio sobre o mérito dos argumentos como apresentados (CHAIKEN, 1980). O ELM estrutura suas rotas persuasivas de maneira muito similar ao HSM, descrevendo a persuasão como dependente do nível de elaboração, que se manifesta em um continuum, como categorização das rotas persuasivas central e periférica. Há um paralelo ELM e HSM: a rota central é análoga ao processamento sistemático; a rota periférica ao processamento heurístico. A ELM, que se tornou a teoria dominante no campo da persuasão (PERLOFF, 2017), foi inovadora tanto por identificar o papel da qualidade do argumento na persuasividade como por dividir a persuasão em rotas de intensidade de elaboração – as variáveis persuasivas afetam o indivíduo de acordo com a quantidade de atenção e capacidade de interpretação deste para com a mensagem, podendo ser a persuasão periférica no caso de baixa elaboração e central no caso de alta elaboração. Devido a maior literatura e aceitação sobre o ELM, que complementa e se integra ao HSM, detalha-se neste trabalho apenas o ELM como enquadramento teórico fundamentante.

3.4 Atitude

Toda essa pesquisa sobre persuasão não seria possível sem o construto teórico da atitude. As atitudes são avaliações gerais sobre determinado objeto de interesse (ALBARRACIN et al., 2018). Em *Attitudes, Personality and Behavior*, Ajzen (2005) delimita três subgrupos de respostas às avaliações de atitude: cognitivas, afetivas e conativas. Cognitivas são as respostas que refletem crenças sobre o objeto de atitude; afetivas refletem os sentimentos e preferências; conativas refletem as intenções e comportamentos.

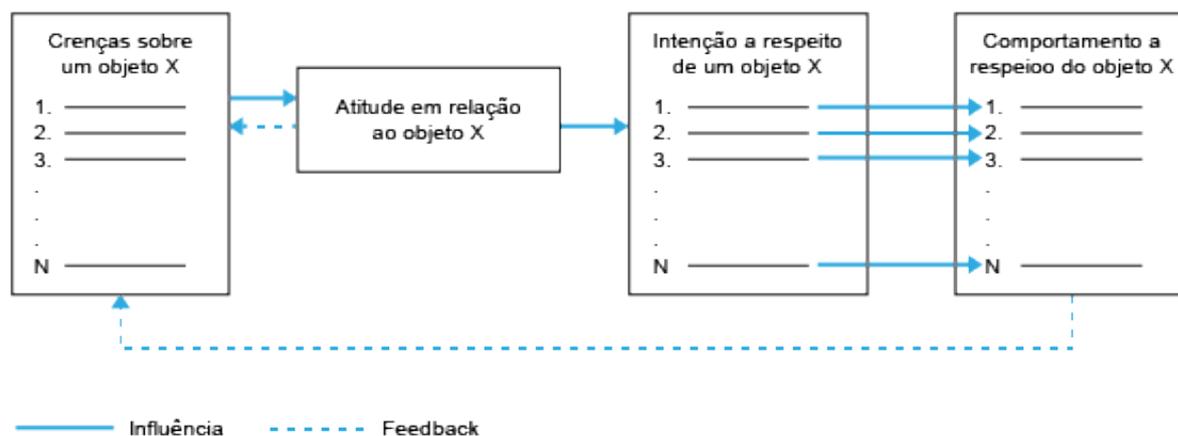
As atitudes sobre determinado comportamento compõem diretamente – junto às normas subjetivas – as intenções de comportamento das quais o próprio comportamento deriva (HILL; FISHBEIN; AJZEN, 1977).

A atitude não tem influência exclusiva sobre o comportamento. A “[...]atitude sobre ter determinado comportamento é relacionada às suas crenças de que ter tal comportamento levará a certas consequências e à sua avaliação dessas consequências.”(HILL; FISHBEIN; AJZEN, 1977, tradução nossa, p.16.)

As técnicas de mensuração de atitude permitem avaliar direta e indiretamente as opiniões e posicionamentos dos indivíduos. (ALBARRACIN et al., 2018) apresentam algumas variáveis mensuráveis como força da atitude (persistência de atitude ao longo do tempo), importância da atitude (quanto um indivíduo está investido pessoalmente em sua atitude) e certeza na atitude (quão confiante o indivíduo está de sua atitude). Há comprovação de confiança e replicabilidade na mensuração de atitude

Figura 9 - Crenças, atitudes, intenções e comportamentos em relação a um objeto

Relação entre crenças, atitudes, intenções e comportamentos em relação a um objeto



Fonte: Adaptado de Hill, Fishbein e Ajzen (1977)

(HILL; FISHBEIN; AJZEN, 1977), através do uso de escalas Lickert, Osgood e diferenciais semânticos.

3.5 Persuasão e comportamento

3.5.1 O modelo conceitual de Hill, Fishbein e Ajzen (1977)

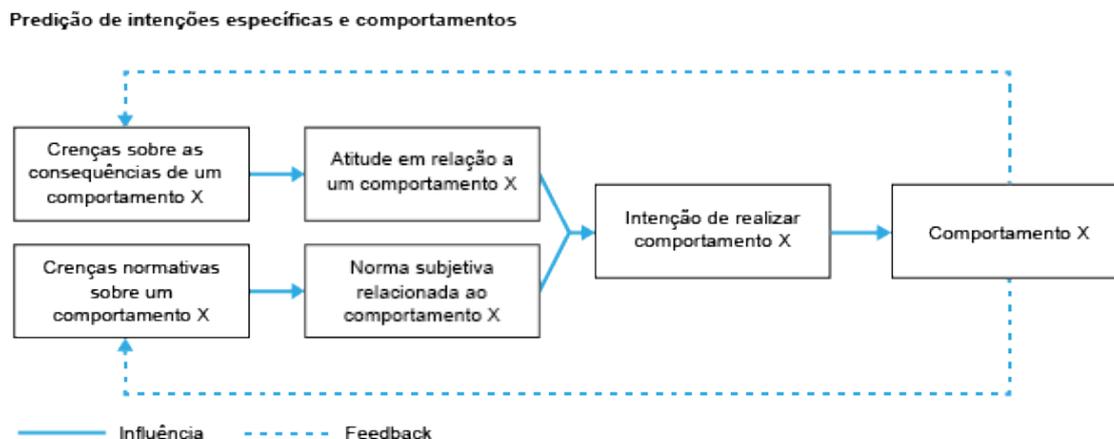
Os autores propõem um modelo conceitual para o estudo das atitudes e do comportamento, considerando sempre o indivíduo como racional e interessado em compreender e avaliar os argumentos. Para isso, subdividem o modelo em quatro processos relacionados: crenças, atitudes, intenções e comportamentos.

Crenças: São o fundamento de toda atitude, intenção ou comportamento. São atribuições feitas pelos indivíduos a coisas, grupos ou pessoas. Formam-se através de aprendizado por experiência, fontes externas ou inferências. As crenças do indivíduo sobre algum político, por exemplo, afetam diretamente quão positiva ou negativa é a sua atitude sobre este.

Atitude: é a avaliação geral do indivíduo sobre um objeto (pessoa, grupo, ideia). É influenciada pelo conjunto de crenças sobre um objeto.

Intenções: são a propensão declarada de realização de determinados comportamentos e derivam das atitudes. Uma atitude influencia um conjunto de intenções, não apenas uma em particular.

Figura 10 - Modelo de formação de comportamentos.



Fonte: Adaptado de Hill, Fishbein e Ajzen (1977)

Comportamento: o que a pessoa efetivamente faz. Em situações normais se assume que o indivíduo dará prosseguimento a suas intenções, se não tiver nenhuma barreira o impedindo.

Um conjunto de crenças influencia uma atitude, que por sua vez produz uma série de intenções. Estas tornam-se comportamentos, não havendo nenhum impedimento. A atitude não influenciaria diretamente o comportamento, mas indiretamente através do direcionamento geral das intenções. Nesse modelo, a formação de intenções é o ponto principal para a observação de determinado comportamento. Essas relações são expressas pelos autores na figura 9.

Dois fatores formam a intenção: atitude em relação ao comportamento e normas subjetivas. O primeiro é a avaliação geral sobre as consequências da realização do comportamento e o segundo são as crenças de que certos referentes indicam como comportamentos apropriados. A figura 10 demonstra o modelo de formação de intenções.

3.5.2 Crenças e mudança de atitude

Quando se pretende suscitar uma mudança em uma atitude, crença ou comportamento há dois caminhos descritos por Hill, Fishbein e Ajzen (1977): a participação ativa, na qual o indivíduo é colocado em uma situação na qual ele pode avaliar e perceber por sua conta que um objeto tem determinado atributo, e a comunicação persuasiva, onde uma fonte externa atribui uma característica a um objeto – e o interesse desta pesquisa. Conforme Hill, Fishbein e Ajzen (1977, tradução nossa, p.458.) “Uma

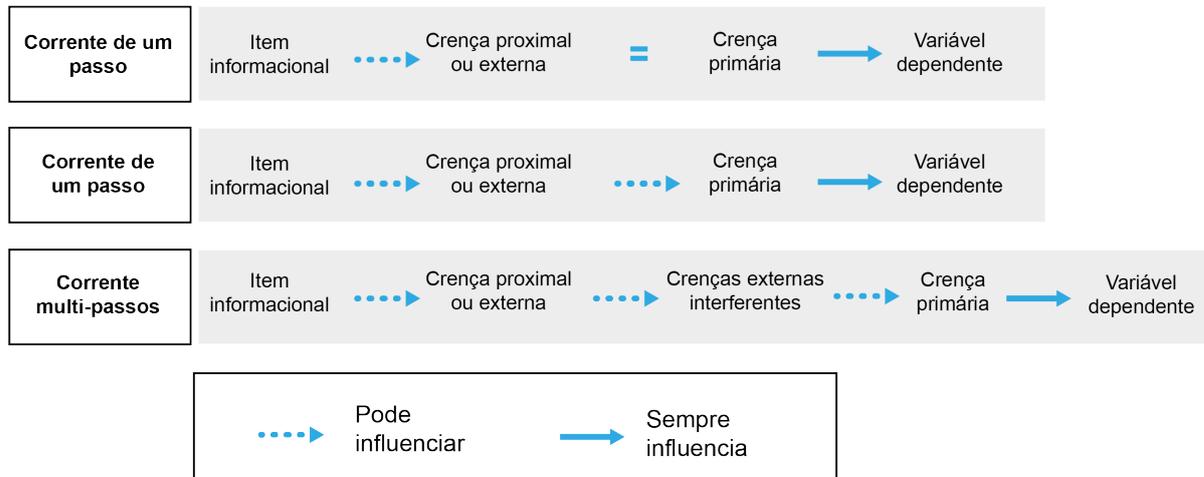
mensagem pode ser descrita como consistente primariamente de uma série de declarações de crença, cada uma ligando o objeto a um atributo, como um outro objeto, conceito, evento ou objetivo.”

Independente da forma usada, a persuasão pretende modificar uma variável dependente (seja uma crença, atitude ou comportamento) através de um ou mais itens informacionais (associações entre um atributo e o objeto). Essa variável é construída em cima de um sistema de crenças, e persuadir é influenciar as crenças fundamentadoras de determinadas atitudes e comportamentos. As crenças diretamente relacionadas com determinadas atitudes são chamadas por Ajzen de crenças primárias, delas derivando toda e qualquer alteração na variável dependente. Uma mensagem persuasiva deve alcançar direta ou indiretamente a crença primária por trás de uma dada atitude. Por exemplo, se pretende-se influenciar indivíduos a confiar mais em uma instituição a variável dependente é a atitude em relação à instituição, e uma possível crença primária seria de que “instituições não são confiáveis”. Uma mensagem associaria atributos de confiabilidade às instituições, através de itens informacionais.

Essa influência sobre crenças primárias segue uma cadeia de efeitos que envolve crenças proximais, crença diretamente correspondente a um item informacional, e crenças externas, não relacionadas ao item informacional apresentado – e portanto alcançadas de forma imprevista.

A figura 11 apresenta as relações entre as cadeias de crença para alcançar uma influência sobre a variável dependente. No primeiro caso, o item informacional pode ou não influenciar uma crença proximal que é também uma crença externa. No segundo, essa crença externa ou proximal pode ou não influenciar a variável a crença primária. No terceiro, a crença proximal ou externa pode afetar uma crença independente da almejada, que pode ou não possuir efeito sobre a crença primária. Ajzen (2005) delimita estas três formas para caracterizar as possibilidades de falha de um item informacional em afetar o comportamento. No mesmo exemplo da instituição, no primeiro caso da figura o item informacional pode afetar ou não a crença do indivíduo de que “instituições não são confiáveis”. No segundo, este item pode afetar a crença “instituições são más” que por sua vez pode ou não afetar a crença primária. No terceiro, uma crença interferente poderia ser “o emissor desse item informacional é pago pelas instituições”, que poderia ter um resultado sobre a crença primária.

Figura 11 - Modelo de formação de comportamentos.



Fonte: Adaptado de Hill, Fishbein e Ajzen (1977)

3.6 O Elaboration Likelihood Model

Em 1986, Richard E. Petty e John T. Cacioppo reuniram as diferentes pesquisas feitas sobre persuasão até então e unificaram o conhecimento dessa revisão em um modelo que pretende explicar como se dá o processo persuasivo. Seu objetivo era oferecer um modelo para organizar, categorizar e compreender os processos básicos envolvidos na comunicação persuasiva eficiente (PETTY; CACIOPPO, 1986). A revisão de trabalhos sobre persistência de persuasão os fez perceber a ocorrência de duas formas de persuasão: Uma resultante da cuidadosa ponderação dos argumentos pelo influenciado e outra resultante de atributos secundários ao argumento da mensagem, como atratividade das ilustrações, por exemplo. Os autores denominaram estas rotas como central e periférica, respectivamente. A figura 12 representa o modelo de persistência da persuasão proposto pelos autores.

O modelo possui sete postulados:

3.6.1 Postulado 1 – As pessoas desejam estar corretas

Não é vantajoso estar errado. O erro implica em comportamentos prejudiciais, e podem causar frustrações e decepções. Assim, o modelo parte do pressuposto de que as pessoas não querem errar intencionalmente, sendo a correção mais vantajosa.

3.6.2 Postulado 2 – Variações em elaboração

Considerando que **elaboração** pode ser compreendida como a quantidade de tempo e esforço cognitivo gasto com o objeto ou questão, os autores declaram que:

Embora as pessoas desejem manter atitudes corretas, a quantidade e a natureza da elaboração relevante para a questão na qual as pessoas estão dispostas ou são capazes de se envolver para avaliar uma mensagem variam de acordo com fatores individuais e situacionais. (PETTY; CACIOPPO, 1986, tradução nossa, p.128.)

Ou seja, quando há condições para que o indivíduo tenha motivação e habilidade de engajar em pensamento acerca de um tópico há maior probabilidade de elaboração, portanto de esforço cognitivo. Esse esforço se constitui de acesso a experiências, comparação com memórias, inferências e considerações acerca do argumento apresentado.

Com uma abundância de estímulos continuamente recebidos durante o dia a dia, é impossível colocá-los todos sob escrutínio. Para lidar com o volume de informação, apesar de em alguns momentos as pessoas engajarem em pensamento sistemático e controlado para a análise de um estímulo, em outros estas análises se tornam automáticas, rasas e heurísticas, baseadas em experiências anteriores e regras gerais que simplificam a decisão sobre quão correta ou errada está a informação. Aqui entram tanto vieses e crenças quanto posições baseadas em escrutínio anterior. Se eu anteriormente já avaliei este veículo como confiável, posso gastar menor esforço cognitivo para avaliar comunicações posteriores. É um mecanismo essencial apesar de seus riscos.

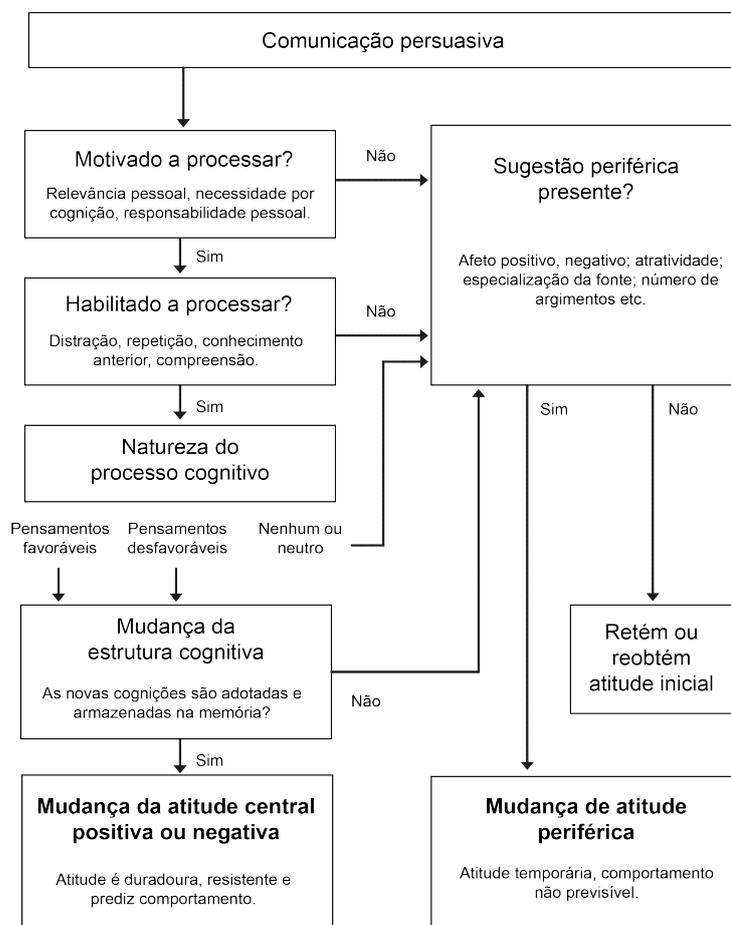
3.6.2.1 O continuum da elaboração

A elaboração não é um critério de verdadeiro ou falso, mas uma linha contínua entre nenhuma elaboração a máxima elaboração.

Pode-se ver a extensão da elaboração recebida por uma mensagem como um continuum indo de nenhum pensamento sobre a informação relevante à questão apresentada até a completa elaboração de todo argumento, e a completa integração dessas elaborações no esquema de atitudes da pessoa. (PETTY; CACIOPPO, 1986, tradução nossa, p.129.)

Os autores posicionam o modelo de Fishbein e Ajzen próximo ao extremo de completa elaboração, devido a sua premissa de invariável racionalização do indivíduo sobre os argumentos.

Figura 12 - Modelo de formação de comportamentos.



Fonte: Adaptado de Petty e Cacioppo (1986)

3.6.2.2 Tendências de desenvolvimento em elaboração

A **habilidade** e **motivação** da pessoa em colocar os argumentos sob escrutínio se desenvolvem conforme sua maturidade, desde sua infância até sua vida adulta. Enquanto primariamente as avaliações são feitas com base em sugestões afetivas, ao longo da vida o valor de avaliações corretas ganha maior importância, e as capacidades cognitivas tornam-se mais refinadas, com experiências para fundamentar associações e julgamentos. Contudo, os níveis de habilidade e motivação são individuais.

Os autores concluem seus pensamentos sobre o continuum de elaboração avaliando que apesar dele, é possível considerar separadamente duas grandes áreas – as rotas da persuasão central e periférica:

Embora se possa ver a elaboração de mensagens como um continuum, podemos distinguir a persuasão que é principalmente resultado de argumentação relevante para a questão e persuasão que é principalmente resultado de alguma sugestão no contexto persuasivo que permite a mudança de atitude sem análise de argumentos. (PETTY; CACIOPPO, 1986, tradução nossa, p.131.)

3.6.3 Postulado 3 – Argumentos, sugestões e elaboração

Os autores agrupam as formas de afetar a atitude em três elementos:

Variáveis podem afetar a quantidade e direção de uma mudança de atitude por: (A) servir como argumento persuasivo, (B) servir como sugestões periféricas e/ou (C) afetar a direção ou extensão da elaboração do argumento e da questão. (PETTY; CACIOPPO, 1986, p132, tradução nossa.)

A direção e quantidade da mudança de atitude é quão mais convencido ou menos está o persuadido. Essas três formas de afetar a atitude agrupam aos conceitos de fonte, mensagem, recipiente, canal e contexto.

3.6.3.1 A - Qualidade do argumento/mensagem

Um argumento é definido como um item informacional de relevância para a avaliação do indivíduo (PETTY; CACIOPPO, 1986). Em situações de maior elaboração, a qualidade do argumento é o fator de maior influência persuasiva, conforme postulado 2. A qualidade dos argumentos é um ponto pouco pesquisado segundo os autores.

O processo para geração de argumentos em experimentos da ELM envolve a criação de diversos argumentos a favor de um tema e seguidas avaliações por membros da população alvo.

3.6.3.2 B - Sugestões periféricas

Quando o processamento do argumento não acontece ou é fraco, sugestões afetivas periféricas podem causar mudança de atitudes. Uma sugestão periférica é uma associação afetiva ao objeto de atitude, incluindo incentivos a punições, conforme visto no postulado 2.

É possível testar manipulações de sugestões sem a utilização de argumentos. Os autores dão o exemplo de experimentos em língua estrangeira ou com mudança na velocidade de reprodução. Estão inclusos efeitos de boa aparência da fonte, quantidade de argumentos etc.

3.6.3.3 C - Afetando a elaboração

Por fim, o grau de elaboração pode afetar a mudança de atitude. Segundo os autores, as variáveis podem afetar o processamento do argumento de uma forma objetiva – quando motivam ou habilitam o indivíduo a verificar a qualidade e fraqueza dos argumentos – ou enviesada – quando motivam ou habilitam este a ter certo tipo de pensamento sobre os argumentos. Ambas são detalhadas nos postulados 4 e 6.

Os autores usam quatro formas para avaliar o nível de processamento cognitivo:

- Perguntar diretamente aos participantes quanto esforço dedicaram a interpretar a mensagem.
- processo de listagem de pensamentos antes, durante ou depois da exposição ao estímulo.
- Medidas psicofisiológicas, como eletromiografia facial e perioral.
- Manipulação da qualidade do argumento da mensagem, especificado no postulado 4.

3.6.4 Postulado 4 – Elaboração objetiva

Variáveis que afetam a motivação e/ou a capacidade de processar uma mensagem de maneira relativamente objetiva podem fazer isso melhorando ou reduzindo o escrutínio dos argumentos. (PETTY; CACIOPPO, 1986, p.138, tradução nossa.)

Como o nível de elaboração depende da habilidade e motivação do indivíduo, variáveis que interfiram nestas duas características podem aumentar ou diminuir a persuasividade de uma mensagem, dependendo da qualidade dos argumentos. Quando

argumentos fortes estão presentes e a elaboração é aumentada, estes direcionam o aumento de atitude, devido a maior atenção dada. Já quando os argumentos são fracos, o aumento do envolvimento pode reduzir a mudança de atitude.

Ao manipular a qualidade do argumento junto com alguma outra variável, é possível determinar se essa variável aprimora ou reduz o processamento de argumentos de uma maneira relativamente objetiva. (PETTY; CACIOPPO, 1986, tradução nossa, p.138.)

A distração também tem um papel na elaboração dos argumentos. Segundo os autores:

[...]a distração interrompe os pensamentos que normalmente seriam desencadeados por uma mensagem. A distração deve ser especialmente importante como perturbadora do pensamento, quando as pessoas estão altamente motivadas e capazes de processar a mensagem. Se a motivação e/ou a capacidade de processar a mensagem são baixas, a distração deve ter pouco efeito.(PETTY; CACIOPPO, 1986, tradução nossa, p.139.)

3.6.4.1 Repetição

A repetição costuma ajudar a aumentar a persuasividade de uma mensagem nos primeiros estágios, mas a partir de um certo ponto o efeito é contrário. Ela obedece a um modelo de dois estágios: No primeiro, a repetição proporciona maior oportunidade para o escrutínio da informação, aumentando a habilidade do indivíduo de interpretar os argumentos. No segundo estágio o tédio funciona como sugestão periférica negativa e passa a reduzir a persuasividade, devido a redundância da informação.

3.6.4.2 Relevância pessoal

Reflete quanto o assunto discutido pode ter consequências na vida do indivíduo. Uma mensagem de maior relevância pessoal implica em maior motivação, aumentando a probabilidade de elaboração da mensagem. Quando é claro que uma informação tem impacto na vida do indivíduo, a ele interessa muito mais avaliar os argumentos para uma tomada de decisão.

3.6.4.3 Necessidade por cognição

Necessidade por cognição se refere à característica do indivíduo que sente necessidade por análise e compreensão de suas experiências. Em geral, indivíduos

com nível alto desta característica tem maior propensão à elaboração objetiva dos argumentos de uma mensagem persuasiva. Ela é medida através de um questionário de personalidade e opinião.

3.6.5 Postulado 5 – Elaboração versus sugestões

À medida que a motivação e /ou a capacidade de processar argumentos diminui, as sugestões periféricas tornam-se determinantes relativamente mais importantes da persuasão. Por outro lado, à medida que o escrutínio dos argumentos aumenta, as sugestões periféricas tornam-se determinantes relativamente menos importantes da persuasão. (PETTY; CACIOPPO, 1986, tradução nossa, 152.)

Enquanto o postulado 4 agrupa diversos conceitos e situações no mesmo arcabouço teórico da elaboração objetiva, no postulado 5 é tratado o efeito das sugestões periféricas sobre a persuasividade da mensagem. Conforme os autores:

Agora está claro que uma ampla variedade de variáveis pode afetar a motivação e/ou a capacidade de uma pessoa de considerar argumentos relevantes para um problema de maneira relativamente objetiva. As implicações disso são que, quando os argumentos em uma mensagem são "fortes", a persuasão pode ser aumentada aprimorando o escrutínio da mensagem, mas reduzida pela inibição do escrutínio. No entanto, quando os argumentos são fracos, a persuasão pode ser aumentada pela redução do escrutínio, mas pode ser diminuída pelo aprimoramento do escrutínio. (PETTY; CACIOPPO, 1986, tradução nossa, p.152.)

A implicação desta situação é de que quando os argumentos de um emissor são fracos, o maior benefício para sua persuasividade vem dos fatores periféricos – incentivos à confiança sem análise, crenças e identidade. Caso ele incentive o escrutínio de seus argumentos pode acabar por reduzir a mudança de atitude causada por sua mensagem. Para uma mensagem com bons argumentos, por sua vez, é benéfico o incentivo à elaboração e à análise – e o cuidado para que fatores periféricos negativos não afastem seu público-alvo.

Os autores agrupam diversos estudos que reforçam a proposta deste postulado. Foi notado que sugestões simples (como credibilidade da fonte, número de argumentos, música agradável etc.) tem maior efeito na persuasão quando a elaboração é baixa (menor motivação ou habilidade).

3.6.6 Postulado 6 – Elaboração enviesada

Variáveis afetando o processamento de mensagens em uma forma relativamente enviesada podem produzir tanto um viés motivacional

e/ou de habilidade positivo (favorável) quanto um negativo (desfavorável) para os pensamentos relevantes à questão. (PETTY; CACIOPPO, 1986, tradução nossa, p.163.)

As variáveis podem alterar a elaboração de uma forma enviesada, sem o uso de sugestões periféricas. É o caso de conhecimentos anteriores do indivíduo, seu esquema, ou de avisos, como a indicação de que se pretende mudar sua opinião ou do tópico a ser discutido.

3.6.7 Postulado 7- Consequências da elaboração

Mudança de atitude que resulte de processamento de argumentos relevantes ao problema possui maior persistência temporal, maior capacidade preditiva de comportamento e maior resistência a contra persuasão que mudanças de atitude por sugestões periféricas. (PETTY; CACIOPPO, 1986, tradução nossa, p.175.)

Enquanto os postulados anteriores explicam os porquês e funcionamentos da persuasão, este destaca suas consequências, principalmente quanto à resistência e persistência da mudança de atitude. A resistência diz respeito a quanto a atitude formada está sujeita a mudanças futuras ao ser exposta a estímulos persuasivos, já a persistência é a tendência de que a pessoa declare a mesma atitude ao longo do tempo. De forma geral, ambos os conceitos são ampliados quando a persuasão se dá pela rota central, devido ao reforço causado no esquema pessoal do indivíduo pela consideração dos argumentos, como também pela maior confiança causada pela percepção subjetiva de maior atenção dada ao tópico.

O processo de elaborar argumentos relevantes ao problema envolve acessar o esquema do objeto da atitude para avaliação de cada novo argumento (p.ex. comparando-os à informação armazenada anteriormente). Sob a rota periférica, no entanto, o esquema pode ser acessado apenas uma vez para incorporar o afeto ou inferência provocada por uma sugestão saliente. (PETTY; CACIOPPO, 1986, tradução nossa, p.181.)

3.6.7.1 Persistência da persuasão

Diversos fatores podem contribuir para maior persistência temporal da mudança de atitude. Problemas mais interessantes ou envolventes, sobre os quais os leitores tenham maior conhecimento, mais tempo para pensar no problema, aumentar a repetição da mensagem, reduzir distração ou qualquer outra forma de obter maior elaboração. Aqui se trata de tornar os argumentos e suas conclusões memoráveis.

3.6.7.2 Link entre atitude e comportamento

Uma persuasão que se dá pela rota central permite melhor predição de comportamento, por influenciar de forma mais clara as intenções futuras dos indivíduos. Essa conclusão dialoga com o modelo de Hill, Fishbein e Ajzen (1977), que pressupõe a racionalização do indivíduo para formulação de novas crenças, que por sua vez embasam comportamentos.

Em estudo dos autores verificou-se com anúncios falsos de revista que os usuários para os quais os anúncios possuíam maior relevância tiveram mudança de atitude maior e com maior intenção de compra que os de menor relevância.

3.6.7.3 Resistência à contra-persuasão

Em geral, persistência e resistência andam juntos. Contudo, há casos em que não são concomitantes, como em truísmos populares. No exemplo dado pelos autores “Você deve escovar os dentes depois das refeições” a persistência é grande, sendo lembrado muitas vezes por toda vida, entretanto a afirmação pode ser abandonada com menos argumentos, pois nunca foi questionada. Geralmente é uma crença formada na infância, por influência de figuras afetivas e de autoridade (pais, professores).

3.7 Aplicação e críticas

O modelo de probabilidade de elaboração é amplamente utilizado, com mais de 125 artigos relacionados, além de várias referências em livros e capítulos. O modelo articula o processo de persuasão de forma simples e descritiva. Além disso é tão bem estabelecido academicamente que referências a ele são esperadas ou até exigidas por revisores. (KITCHEN et al., 2014).

No design de informação, já foi utilizado para fundamentar pesquisas sobre persuasividade de elementos da visualização (LI; LI; ZHANG, 2017), sobre a aplicação ou não de gráficos (MASON; AZZAM, 2019), sobre o efeito periférico do gráfico como retórica de autoridade (DRAGICEVIC; JANSEN, 2018) e sobre a comparação de gráficos e tabelas (PANDEY et al., 2014) (vistas no capítulo 2).

Além de sua aplicação no design de informação, seus usos passam pelo *crowd-funding*, onde autores investigaram a influência dos tipos de mensagem persuasiva na decisão de investimento em projetos (ALLISON et al., 2017) ao e-commerce (YANG, 2015) onde foi relacionada a rota persuasiva com a tecnologia de eye-tracking, verificando relação entre tempo gasto em determinados elementos com seu papel nas

rotas da ELM. Há ampla literatura estudando o modelo em publicidade.(KITCHEN et al., 2014)

Seu uso contudo não exime o modelo de críticas. Kitchen et al. (2014) apontam quatro pontos de crítica:

- Sua natureza descritiva

Devido ao processo de agregação de estudos feitos para compor o modelo, este tende a descrição das pesquisas já realizadas.

- Questões sobre o *continuum*

O continuum descrito não é facilmente verificável, e o estudo da gradação intermediária entre os polos não possui resultados consistentes.

- O problema do processamento multi-canal

Há evidências de que o processamento não necessariamente se dá com apenas uma das rotas persuasivas, mas através de uma combinação de dicas periféricas e processamento central.

- Inconsistência das variáveis que mediam a probabilidade de elaboração.

Não é claro a que rota as variáveis podem direcionar, já que algumas podem servir tanto de incentivo a elaboração quanto como sugestão periférica. Fonte por exemplo pode ser processada como escrutínio do argumento tanto quanto pode ser uma sugestão periférica sem maior elaboração.

Há também no artigo uma pressuposição de que devido à mudanças nas mídias e o crescimento do digital, os princípios do modelo original não mais se aplicariam. Contudo, o estudo apresentado por Petty e Cacioppo (1986) não é vinculado a uma mídia, com aplicação em texto apresentado a estudantes sobre currículo acadêmico. Além disso, os autores parecem ignorar a importância declarada no próprio modelo da avaliação da qualidade do argumento, essencial para a sua aplicação. Contudo, as críticas listadas se aplicam em maior ou menor grau a grande parte da pesquisa relacionada.

Na pesquisa desta dissertação, esses problemas são considerados através da aplicação de um modelo intrinsecamente descritivo, de caráter diagnóstico. O *continuum* não é abordado, devido a pouca mudança de atitude de grupos polarizados, observada em pesquisa anterior com visualização de informação (PANDEY et al., 2014). A combinação de estímulos de processamento também é considerada no modelo (capítulo 4, a seguir). O fator de maior relevância para esta pesquisa é a distinção da situação em que um estímulo pode colaborar para uma ou outra rota, em especial a fonte das informações. Entretanto essa variável só pode ser medida diretamente junto

ao leitor, e é específica a sua subjetividade, portanto não sendo considerada inclusa no escopo da pesquisa.

Assim, considerando a utilidade do modelo e sua aplicação nos mais variados contextos, este foi considerado adequado como fundamentação da análise persuasiva proposta, com o cuidado para contornar e assumir os pontos passíveis de crítica do modelo. A ampla utilização acadêmica do ELM permite a criação de uma proposta com embasamento em extensa literatura anterior, e diálogo com pesquisas de diversos campos, facilitando a crítica e ampliação desta pesquisa.

4 PROPOSTA DE ANÁLISE

A pesquisa foi dividida em quatro etapas: a construção de um processo de análise de conteúdo e de heurísticas; a validação da replicabilidade e aplicabilidade dos critérios de análise através de aplicação por especialistas; análise de conteúdo realizada em *corpus* de notícias do IBGE utilizando os critérios de análise para obtenção de diagnóstico da persuasividade do design de informação; e criação de proposta de solução para os problemas identificados.

O processo de adequação persuasiva permite a um conjunto de designers avaliar o design da notícia, como unidade ou conjunto, inferindo oportunidades de melhoria em seu projeto. O processo proposto permite dois tipos de análise. A análise unitizada do conteúdo permite contabilizar o uso de gráficos, infográficos e ilustrações. Já a análise heurística do conteúdo permite interpretar quão adequado está o design de informação às rotas persuasivas. Relacionando essas duas análises, verifica-se qual a influência do uso de infografia e visualização no direcionamento persuasivo da notícia. O modelo de análise detalhado no anexo C foi construído a partir da revisão de literatura discutida nos capítulos 2 e 3, fundamentando-se no Modelo de Probabilidade de Elaboração (ELM). A justificativa para seus critérios encontra-se na seção **Unitização e Diretrizes**.

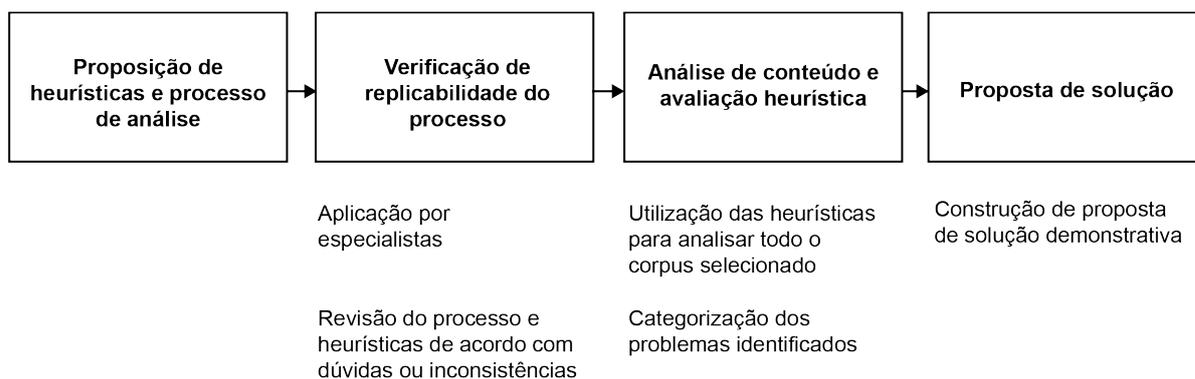
A técnica de análise de conteúdo consiste na utilização de critérios definidos e replicáveis para realização de inferências sobre um conjunto de elementos significativos em determinado contexto de seu uso. (HERSCOVITZ, 2018; KRIPPENDORFF, 2004) Ela permite descobrir informações não evidentes na leitura casual de um corpo de estudo, permitindo a análise de significados e comparação de discursos. Seu processo de análise deve permitir a replicabilidade de seus resultados, fator que garante a validade interna da metodologia. Além disso, a capacidade de gerar inferências é o ponto central da metodologia.

A análise de conteúdo infere respostas a questões de pesquisa particulares a partir de seus textos. Suas inferências são meramente mais sistemáticas, explicitamente informadas e (idealmente) verificáveis que a do leitor comum faz com os textos. (KRIPPENDORFF, 2004, p.25)⁹

É necessária a delimitação de uma questão de pesquisa clara e verificável para o direcionamento da análise. Utiliza-se aqui a análise de conteúdo para responder à seguinte questão: *Como o padrão visual de infográficos (informação visual, comunicação visual, design) de notícias da Agência IBGE Notícias se enquadra nas rotas*

⁹ Content analysts infer answers to particular research questions from their texts. Their inferences are merely more systematic, explicitly informed, and (ideally) verifiable than what ordinary readers do with texts.

Figura 13 - Metodologia aplicada



Fonte: O autor.

central e periférica? Ou seja, pretende-se avaliar como as escolhas de design da informação tem sido usadas pelo IBGE, sob a luz da persuasão – demonstrando vieses e oportunidades.

Assim, esta pode ser uma análise considerada orientada pelo problema, isto é, se tem por ponto de partida um problema identificado e utiliza-se do texto (considerado aqui qualquer elemento da comunicação) para encontrar uma resposta. (KRIPPENDORFF, 2004)

A Agência IBGE Notícias tem como objetivo produzir conteúdo jornalístico diretamente para seus públicos, sem a intermediação de veículos de comunicação (IBGE, 2018b). Por isso, foi selecionada como o objeto desta análise, restringindo-se à editoria de **Estatísticas sociais**, durante todo o ano de 2019. A editoria foi selecionada por tratar de dados mais próximos à realidade do dia a dia do leitor, como desemprego e disparidade de gênero/raça. São temas que podem tanto gerar viés positivo quanto negativo, e sua proximidade com a realidade cotidiana favorece a formação de opiniões mesmo que sem embasamento. Assim, torna-se mais clara a avaliação dos critérios de relevância e contra-argumentos.

Foram analisadas 37 notícias, sendo selecionadas apenas as que continham alguma forma de visualização de informação, de um total de 44. As notícias foram organizadas de acordo com a tabela do Anexo B.¹⁰

Os conteúdos tem significado apenas relativos ao contexto de leitura, segundo Krippendorff (2004). O contexto de interesse para esta pesquisa é o da persuasividade e do design de informação, e portanto discursos externos a ele não serão avali-

¹⁰ Um arquivo com todas as notícias pode ser visto em <https://github.com/garciaguilherme/dissertacao>, visto em 05/12/2020

ados. A análise precisa também ser validável em princípio. Isso significa que, mesmo nem sempre sendo possível a validação real da inferência obtida (como em análises históricas, por exemplo), ela deve ser uma resposta que permita validação. Essa possibilidade de validação das inferências é um princípio importante, não substituível pela replicabilidade da análise. Para essa validação e formalização de replicabilidade, optou-se por testar os critérios através da aplicação do processo de análise por um grupo de designers do IBGE, e posterior verificação de discrepâncias na interpretação dos critérios.

Para realizar a validação da aplicabilidade do modelo, um formulário foi enviado para designers da instituição que não estivessem diretamente envolvidos com a Agência de Notícias IBGE, com instruções de avaliação e preenchimento (formulário do anexo C). Seis formulários foram respondidos, com comentários e justificativas.

Todos analisaram a mesma notícia, selecionada por possuir visualizações de dados, fotografias e uma situação atípica nos dados (crescimento de casamentos homoafetivos no início de 2019).¹¹

Houve uma concordância geral quanto aos problemas da notícia, que é reforçado com a tendência vista na média das pontuações (gráfico 2), com uma queda brusca em metodologia e aprofundamento (os valores do entrevistado E3 não foram considerados pois este não justificou sua resposta, portanto é impossível verificar se houve a correta compreensão). Há discrepâncias esperadas de avaliação, mas houve uma unidade nas interpretações de problemas, com destaque à dificuldade de alguns termos e falta de explicação metodológica.

A figura 14 exhibe o resultado da avaliação das interpretações dos designers, divididas em três categorias: Diferentes, iguais e próximas às pretendidas. O entrevistado E3 não soube responder aos critérios em branco. Como se pode constatar, o critério Correção causou confusão entre os participantes. Ele se sobrepunha a outros da rota central, como clareza e legibilidade.

Assim, o critério foi retirado por não acrescentar mais informações que os demais já captavam.

Analistas de conteúdo devem ser específicos sobre o que pode validar ou invalidar seus resultados, mesmo que nenhum esforço de (in)validação seja realizado, porque, ao fazê-lo, eles amarram a análise de conteúdo a uma realidade multiplamente confirmável.(KRIPPENDORFF, 2004, tradução nossa, p.345.)¹²

As inferências produzidas pela análise de conteúdo são de natureza abduativa,

¹¹ <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/26192-casamentos-homoafetivos-crescem-61-7-em-ano-de-queda-no-total-de-unioes>, vista em 10/10/2020

¹² Content analysts should be specific about what could validate or invalidate their results, even if no (in)validation effort is ever undertaken, because in doing so they tie content analysis to a multiply confirmable reality.

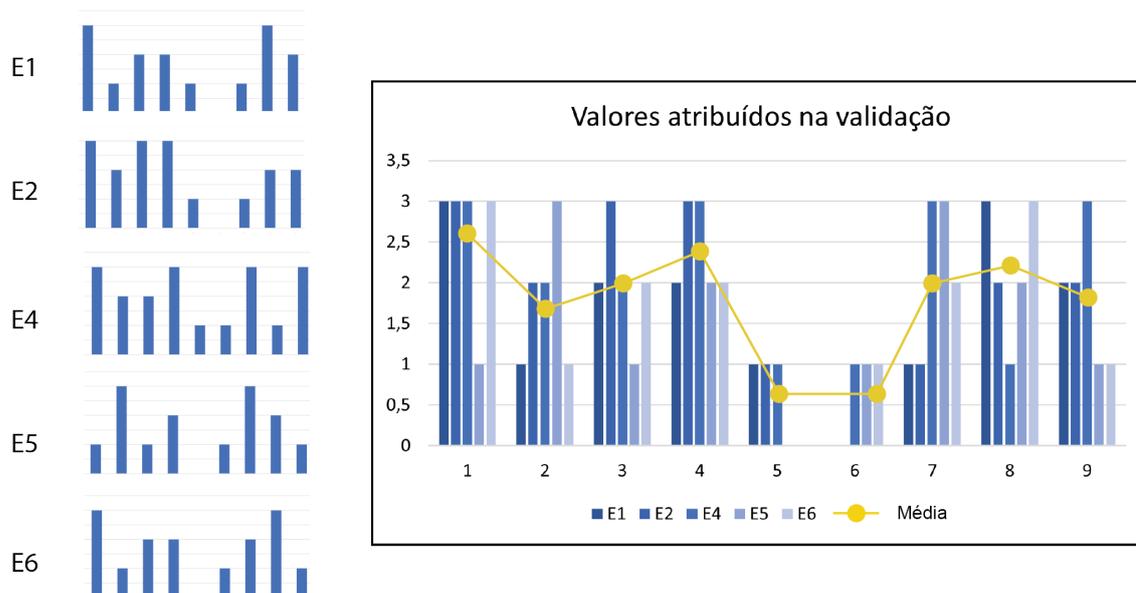
Figura 14 - Resultado da validação com especialistas

	E1	E2	E3	E4	E5	E6
Correção	~	×	×	✓	×	×
Relevância	✓	✓		~	✓	✓
Clareza	✓	✓	×	✓	×	✓
Legibilidade	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Metodologia	✓	✓		✓	✓	✓
Aprofundamento	✓	✓		✓	✓	✓
Identidade visual	✓	✓		✓	✓	✓
Fonte	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Apelo	~	✓	✓	~	✓	✓

		
Interpretação diferente da pretendida	Interpretação igual a pretendida	Interpretação próxima a pretendida

Fonte: O autor.

Gráfico 2 - Resultado da validação com especialistas



Fonte: O autor.

derivando a informação de características indicadoras prováveis. Seu interesse não está no que está diretamente manifesto no texto, mas no que não é dito. Assim, interessa à pesquisa obter informações sobre as vieses e oportunidades, hábitos culturais e boas práticas.

Ao analista de conteúdo cabe conectar a literatura ao texto, para correlacionar a teoria à análise. Isso se dá através da formulação das heurísticas, como pode ser vista a seguir.

4.1 Unitização e Diretrizes

Considerando a literatura sobre persuasão e design de informação discutida nos capítulos 2 e 3, dividimos as características da visualização persuasiva de acordo com as rotas persuasivas da ELM – Central e Periférica. Os fatores que contribuem com a rota Central são os associados à maior facilidade de compreensão e processamento da informação. Assim, ao facilitar o escrutínio dos dados, a mensagem com um sólido embasamento se torna mais persuasiva - conforme os postulados 5 e 7. Enquanto isso, fatores que contribuem para a rota Periférica são os que fornecem "dicas" para o leitor sobre a fundamentação das informações. Ao fornecê-las, leitores que não se interessarem ou tiverem dificuldade de compreender os dados com profundidade podem ter uma melhor atitude inicial quanto à informação.

Heurísticas são recomendações de boas práticas às quais é possível comparar

um conteúdo para avaliação. A organização dos critérios em heurísticas se aproveita da metodologia já amplamente utilizada na avaliação de interfaces e a transpõe para a avaliação persuasiva. Nos problemas de usabilidade há duas formas de avaliação: através de inspeções e de testes. Inspeções são avaliações com base no conhecimento de especialistas enquanto os testes verificam a usabilidade diretamente com o usuário. (RUSU et al., 2011) As heurísticas pertencem ao primeiro tipo, e envolvem a verificação por um conjunto de especialistas da adequação de uma página a um conjunto de critérios heurísticos.

O processo de produção de heurísticas proposto por Rusu et al. (2011) envolve seis etapas:

- Exploratória: Revisão de bibliografia relacionada ao objetivo das heurísticas criadas
- Descritiva: Destacar os pontos mais importantes retirados da revisão exploratória.
- Correlacional: Relacionamento dos pontos destacadas com heurísticas e teorias já existentes
- Explicativa: Formalização das heurísticas de forma padronizada
- Validação: Comparar as heurísticas criadas com as já existentes, através de experimentos.
- Refinamento: Ajuste de acordo com a comparação.

Na aplicação do conceito aos interesses dessa pesquisa, a etapa de validação não pode ser realizada conforme o proposto, devido a ausência de heurística anterior. Contudo, busca-se aqui validá-la através da verificação de comparabilidade dos resultados entre especialistas e da aplicação das heurísticas à avaliação de conteúdo para diagnóstico.

É importante adequar a comunicação para leitores de diversas características; de personalidades, interesses e habilidades diferentes. A comunicação deve lidar com os diferentes estilos de processamento (PERLOFF, 2017). A utilização deste modelo permite a avaliação de adequação dessas características.

Entre os fatores de rota Central, cabe mencionar a categorização realizada por Sato (2017) para análise da infografia¹³. Dividindo as características em Utilidade, Confiabilidade e Satisfação, ela se baseia numa combinação dos modelos propostos

¹³ A autora utiliza uma definição mais ampla de infografia, abarcando gráficos e diagramas mais simples e menos narrativos.

Quadro 7 - Relação entre recomendações e rotas do ELM

Rota Central	Rota Periférica
Relevância	Fonte
Legibilidade	Identidade Visual
Clareza	Apelo
Metodologia	
Aprofundamento	

Fonte: O autor.

por Mijksenaar (este baseado nos critérios da boa arquitetura de Vitruvius.¹⁴) para construir uma série de critérios de categorização do *corpus* de conteúdo. Embora não seja abordada a persuasão, seu modelo demonstra a aplicabilidade de uma categorização para avaliação de um conjunto de infografias, e portanto é um fundamentador dos critérios aqui aplicados. A relação dos critérios com as rotas do ELM podem ser vistas no quadro 7.

Define-se a seguir as heurísticas definidas para o Processo de Avaliação do Design de Informação Persuasivo:

4.1.1 Critérios da Rota Central

São os critérios relacionados à facilitação do estudo intencional dos argumentos pelo leitor, para que este compreenda realmente a informação apresentada e o que ela implica. Com maior atendimento destes critérios pretende-se aumentar a probabilidade de elaboração da mensagem. Com maior elaboração, a qualidade intrínseca dos argumentos torna-se evidente (PETTY; CACIOPPO, 1986). Os critérios concentram-se em facilitar a compreensão dos dados divulgados, oferecendo contextualização, boa legibilidade, vocabulário apropriado, explicação de inconsistências e metodologias. A visualização de informação é feita para o escrutínio, e não apenas para a observação (CAIRO, 2013).

¹⁴ *Firmitas*: Durabilidade, *Utilitas*: Utilidade, *Venustas*: Beleza (MIJKSENNAR, 1997 apud SATO, 2017, p.62)

4.1.1.1 Relevância:

Heurística: O impacto do dado na sociedade e na vida do leitor é apresentado com explicações, argumentos ou demonstrações.

Avalia-se quão claro é o impacto dos dados no dia a dia do leitor, explicando os reflexos para o indivíduo, para grupos de pessoas ou para a sociedade como um todo. Com isso o leitor se insere no contexto, aumentando o interesse na informação. Quanto maior a motivação mais o leitor processará a mensagem cuidadosamente (PETTY; CACIOPPO, 1986) aumentando a probabilidade de persuasão pela rota central.

Frascara chama atenção para a bagagem cultural do público leitor:

Quando se desenham comunicações se deve recordar que os usuários não acessam a comunicação sem história pessoal: vem com possibilidades, limitações, gostos, interesses, expectativas e necessidades específicas. (FRASCARA, 2011, p.16, tradução nossa.)

Esse impacto é diferente de acordo com a realidade de cada leitor, e de difícil controle. Contudo, com o conhecimento do público é possível definir direcionamentos gerais sobre o que importa para seus indivíduos. Não se deve supor que o público tenha o mesmo conhecimento que o comunicador. Enquanto para o pesquisador a informação é parte de um todo maior, sobre o qual ele tem compreensão, para o público se trata de um fragmento isolado de informação. (HURST, 2015, p.30)

4.1.1.2 Legibilidade:

Heurística: Todo o conteúdo está legível, com contraste entre cores e tamanho de texto suficientes. As tipografias são legíveis e adequadas, inclusive em legendas e rótulos.

Um conteúdo que não pode ser lido não pode ser compreendido. Legendas e textos, notas e fonte; todos devem estar legíveis.

A acessibilidade deve ser levada em conta, provendo o melhor acesso à informação ao maior número de pessoas. O eMAG – Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, 2014) considera quatro tipos de acesso a sites:

Sem mouse: Para casos de deficiência visual, motora, amputação, por exemplo.

Sem teclado: Grande limitação de movimentos, ausência de força nos membros superiores.

Sem monitor: Cegueira, baixa visão.

Sem áudio: Deficiência auditiva.

Para lidar com essas características de acesso, o eMAG sugere diversas recomendações. Ele é fundamentado no WCAG - Web Content Accessibility Guidelines (W3C, 2008), que possui dois níveis de adequação: AA e AAA, sendo o último mais restritivo. Destacam-se as recomendações de contraste de cor e legibilidade. A recomendação 4.1 do eMAG sugere o contraste mínimo de 4,5:1¹⁵. Já o WCAG (W3C, 2008) indica os valores de 4,5:1 para o critério AA e 7:1 para o AAA. Devido aos casos de daltonismo, também é importante não representar conteúdo utilizando-se apenas cor, como categorização e legenda. Tufte (2007, p.183) considera o contraste adequado de cor uma característica da visualização amigável, além de tipografia clara e precisa.

Existem numerosas recomendações, e listá-las foge ao escopo deste trabalho. Quanto maior o nível de adequação a elas, melhor a possibilidade de atender a todo o público interessado na informação. Contudo, a aderência às recomendações não é definitiva, não excluindo avaliações de acessibilidade junto aos leitores e usuários.

Tufte (2007) menciona a clareza e simplicidade como essenciais à estética da visualização. Criador do conceito de *chartjunk*, ele o classifica como toda "tinta" além do necessário para transmitir os dados de um gráfico. Essa tinta seria todo elemento visual que compõe o gráfico, para a qual ele define o *data-ink ratio*, a proporção de tinta de um gráfico dedicada à representação de informação não redundante (TUFTE, 2007). Gráficos sem *chartjunk* seriam mais legíveis e evitariam distorções. Essa concepção não se confirmou por completo no experimento de Bateman et al. (2010), que comparou os gráficos de originais de Nigel Holmes, criticados por Tufte, com os propostos pelo autor. Não foi identificada diferença significativa na capacidade de interpretação dos dados entre os casos, inclusive com ligeira predominância na descrição de valores nos gráficos de Holmes. Contudo, nos gráficos de Holmes houve maior lembrança no longo prazo e maior preferência pelos participantes. Os autores do estudo sugerem que não há garantias na utilização de gráficos minimalistas, podendo haver benefícios em uma abordagem pictórica, dependendo da forma como for implementada. No estudo houve maior comunicação de valor nos gráficos de Holmes, chamando atenção para o cuidado necessário para que não se enviesse a interpretação de forma acidental. Destaca-se o uso de metáforas pictóricas no trabalho de

¹⁵ Luminosidade relativa da cor mais clara de um dos planos dividida pelo valor da luminosidade relativa da cor mais escura do outro plano (Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, 2014). Há calculadoras online que realizam esse cálculo, como em <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>

Holmes, com o objetivo de tornar os conceitos expostos mais acessíveis para o leitor leigo (LIMA, 2019), intenção que lembra a proposta pictórica do ISOTYPE (LIMA, 2008).

Reber e Schwarz (1999) sugerem que a fluência perceptiva de uma informação afeta seu julgamento de veracidade. Os autores testaram a fluência perceptiva variando o contraste das cores de uma mensagem (A cidade X é no país Y, com cidades conhecidas e pouco conhecidas, erradas e corretas) sobre fundo branco, dificultando a leitura. Como resultado, verificaram que os leitores tendiam a considerar verdadeiras as afirmações com melhor contraste.

4.1.1.3 Clareza:

Heurística: O conteúdo utiliza texto e iconografia adequados para o nível de leitura do seu público, privilegiando a simplicidade. Toda informação possui rótulos e/ou legendas claras.

O excesso de informação pode prejudicar a compreensão dos dados pelo leitor. O limite proposto por Miller (1994) de cinco unidades de informação pode orientar um ponto de partida, mas a realidade de cada contexto solicita adaptações a esse volume.

A compreensão dos termos e convenções do conteúdo permitem ao leitor maior versatilidade na interpretação dos méritos da informação. Frascara (2011) considera que a adoção dessa consistência admite menor esforço cognitivo.

Para Tufte (2007, p.177, tradução nossa) "Uma rotulagem clara, detalhada e abrangente deve ser usada para eliminar a distorção gráfica e a ambiguidade. Escreva explicações sobre os dados no próprio gráfico. Rotule eventos importantes nos dados."

4.1.1.4 Metodologia:

Heurística: A metodologia de levantamento dos dados é explicada, através de texto, imagem e notas.

A persuasão por rota central privilegia a análise aprofundada dos argumentos de uma mensagem por seus méritos próprios. No caso de uma comunicação científica, o método assume a função de principal argumento. Uma pesquisa cujo método não possui méritos, após análise aprofundada, não possui credibilidade. Assim, para facilitar essa análise é necessária transparência sobre as formas de coleta e análise dos dados e didatismo na apresentação de suas complexidades. Segundo Tormala e Briñol (2015, p.43) "ter uma fonte especializada às vezes aumenta a persuasão quando

os argumentos da mensagem são fortes, mas diminui quando os argumentos da mensagem são fracos”¹⁶, o que ressalta a importância de uma metodologia bem explicada.

Pode-se fazer a distinção entre comunicação científica e divulgação científica. A primeira envolve a discussão entre os pares, que já compreendem a metodologia, fórmulas e nomenclatura. Contudo, devido ao foco no público especializado se torna de difícil compreensão pelo leitor leigo. Corracini (1991) declara que o discurso científico pretende persuadir da validade da pesquisa e de seu rigor, considerando um ouvinte:

”conhecedor da matéria, dos métodos utilizados normalmente na área, interessado na pesquisa a ser relatada. Como decorrência, muitas informações são suprimidas do discurso por se julgá-las supérfluas e desnecessárias.”(CORRACINI, 1991, p.57).

A segunda é o direcionamento deste conhecimento ao público em geral, envolvendo a educação científica e explicação do que seria supérfluo ao especialista. A esse público é direcionada a explicação metodológica. Este público não tem ”formação técnico-científica que lhe permita, sem maior esforço, decodificar um jargão técnico ou compreender conceitos que respaldam o processo singular de circulação de informações especializadas.”(BUENO, 2010, p.2). Entre esse público o habitual é não compreender o processo cumulativo da ciência nem seus conceitos e jargões.

4.1.1.5 Aprofundamento:

Heurística: O conteúdo antecipa possíveis dúvidas frequentes do leitor quanto ao dado ou metodologia utilizada.

A antecipação de dúvidas e argumentos contrários aos dados é complementar à apresentação da metodologia. Esse critério permite avaliar não somente a explicação dos dados aos leitores mais interessados mas também o quanto a comunicação considera as preocupações e desconfianças de um leitor mais reticente. Os dois pilares propostos por Hurst exemplificam essa relação sinérgica entre metodologia e contra argumentação.

A comunicação eficaz tem duas pernas. A primeira é a racionalidade, que na fase de planejamento ajuda a identificar as oportunidades, mas sobretudo as limitações da comunicação. A segunda é a capacidade de construir, como em qualquer texto literário, um diálogo com o público, imaginando por um momento qual pode ser a reação ao que é

¹⁶ ”having an expert source sometimes increases persuasion when message arguments are strong but decreases it when message arguments are weak”

dito e, conseqüentemente, adaptando-se à resposta.¹⁷ (HURST, 2015, p.31, tradução nossa.)

Como visto em Tormala e Briñol (2015), a antecipação de questionamentos através de contra-argumentos aumenta a persuasividade de uma mensagem, principalmente considerando a atitude inicial do leitor à informação apresentada. Segundo os autores: "a consideração de ambos os lados pode promover maior certeza, desde que essa consideração não produza muitas evidências contraditórias sobre um tópico"¹⁸ (TORMALA; BRIÑOL, 2015, p.43, tradução nossa.).

Além disso, Bueno (2010) ressalta a necessidade do diálogo com o público. A relação entre público e fonte potencializa a interação e a qualidade da informação.

4.1.2 Crítérios da Rota Periférica

Nem todos os leitores disporão de habilidade, tempo ou interesse para aprofundar a leitura e compreensão do conteúdo comunicado. Estes recorrerão a heurísticas pessoais para definir sua opinião sobre o tema (PETTY; CACIOPPO, 1986). Embora não seja possível prever todas as heurísticas dos leitores, pretende-se cobrir com estes critérios as mais comuns, especialmente as verificadas empiricamente.

Segundo o ELM, a persuasão não se dá por uma ou outra rota sem distinção, havendo um continuum de elaboração. Nessa escala, as emoções contribuem ao lado da racionalidade para o entendimento e processamento dos dados.

Em comunicação pública, emoções não são um truque barato para conseguir atenção, nem algo manipulativo (desde que seja intelectualmente honesto). Para garantir, ganhar a confiança pública e criar sentimentos positivos pode ser mais persuasivo que fatos indisputáveis. (HURST, 2015, p.31)

4.1.2.1 Fonte:

Heurística: As fontes das informações são declaradas, com referência onde obtê-las. Links são providenciados.

¹⁷ Effective communication has two legs. The first is rationality, that in the planning stage helps to identify the opportunities, but above all the limitations of communication. The second is the ability to construct, as in any literary text, a dialogue with the public, imagining for a moment what the reaction may be to what is said and consequently adapting to the answer.

¹⁸ "(...) perceived consideration of both sides can foster greater certainty as long as that consideration does not yield too much contradictory evidence on a topic."

A fonte produtora e/ou emissora da informação tem papel importante na formação das atitudes do leitor. De acordo com Petty e Cacioppo (1986), seu efeito pode tanto influenciar a rota central quanto a periférica, pois tanto pode ser feita uma consideração aprofundada sobre a qualificação da fonte para a elaboração dos argumentos quanto pode ser utilizada como substituta para o escrutínio ("se foi dito por esta fonte então deve estar correto"). Neste processo ela é parte da rota periférica pois a separação entre os dois casos é difusa e nos experimentos apontados há tendência para o segundo caso. (PETTY; CACIOPPO, 1986).

A declaração da fonte é importante para assegurar o primeiro passo rumo a um conteúdo persuasivo. Alberto Cairo (2019) sugere que se deve desconfiar de publicações que não mencionem ou vinculem claramente as fontes de suas histórias. Para ele, o leitor deve estar atento e crítico aos dados consumidos, para que possa desenvolver suas próprias heurísticas de avaliação da confiabilidade das fontes. Além disso, o acesso às fontes permite ao leitor verificar o que está sendo contado, e de que forma.

Não confie em autores e editores de gráficos que não mencionam as fontes de seus dados ou que não possuem links diretos para eles. A transparência é outro sinal de padrões adequados.¹⁹ (CAIRO, 2019, tradução nossa)

Correções e erratas identificam instituições que prezam por maior padrão de qualidade da informação. (CAIRO, 2019)

4.1.2.2 Identidade visual:

Heurística: O conteúdo é apresentado dentro da identidade visual da instituição que o comunica, obedecendo escolhas tipográficas, cores, iconografia.

A identidade visual é parte do que identifica a fonte, tornando claro quem comunica os dados. Sua consistência colabora com a credibilidade do conteúdo, fornecendo dicas visuais sobre quem produz aquela informação, e com que grau de cuidado. Segundo Frascara (2011, p.27, tradução nossa.):

Todo texto deve ser visualmente coerente, ou seja, as convenções estabelecidas para resolver um tipo de problema devem ser constantes em toda a obra. Assim, o leitor aprende o vocabulário visual e pode gerenciar a leitura com eficácia.

¹⁹ Don't trust chart authors and publishers who don't mention the sources of their data or who don't link directly to them. Transparency is another sign of appropriate standards.

O repetitivo e esperado produzido pela consistência de identidade visual gera conforto estético (FRASCARA, 2011) e essa fluência cognitiva facilita a aceitação da informação (SONG; SCHWARZ, 2010).

Segundo Wheeler (2009), a identidade é um símbolo constante dos valores da instituição. Ela dá ao branding três funções: Navegação, reafirmação e engajamento. Destaca-se sua descrição de reafirmação: "As marcas comunicam a qualidade intrínseca do produto ou serviço e garantem aos clientes que eles fizeram a escolha certa."²⁰

Para Peón (2003, p.19), a identidade tem como uma de suas funções "transmitir um dado conceito ou conceitos que seja(m) associado(s) ao objeto, com o intuito de persuasão."

Contudo, não basta uma identidade bem elaborada sem seu uso consistente. Strunck destaca este ponto:

Será mais forte uma identidade visual bem implantada e conservada, construída a partir de elementos institucionais fracos do que uma identidade com fortes elementos mas que se perca na aplicação. Respeitar os elementos institucionais e as relações que regem seu emprego é o segredo de uma boa identidade visual. (STRUNCK, 2003, p.108)

4.1.2.3 Apelo:

Heurística: A informação é apresentada de forma visualmente instigante, atraindo a atenção e motivando a leitura do texto. Ela reforça a direção do argumento principal, enquadrando a informação de acordo com o objetivo do conteúdo.

O apelo visual colabora tanto para despertar o interesse do leitor como para direcionar tom e retórica da comunicação. Assim como a fonte, colabora para a rota central através do aumento de motivação (um dos dois fatores definidores da probabilidade de elaboração, junto à habilidade), contudo seu papel subjetivo tende a ser mais influente. Garralón apud Campos (2016, p.92) afirma que frequentemente parte-se da noção de que "a competência de um leitor de texto científico não depende tanto de seu nível linguístico, mas de seu interesse e de seus conhecimentos prévios." Os vieses individuais do público podem ser reforçados ou repelidos dependendo da linguagem utilizada e sensações de gravidade, otimismo, pessimismo, humor e banalidade podem ser transmitidos com a escolhas dos símbolos utilizados.

A função persuasiva do apelo visual é convidativa e retórica. Segundo Frascara (2011, p.14, tradução nossa.):

²⁰ Brands communicate the intrinsic quality of the product or service and reassure customers that they have made the right choice. (WHEELER, 2009, p.2)

Ficou claro que em muitos casos os projetos de design da informação devem ter como objetivo primeiro a criação de uma estrutura convidativa que motive as pessoas a ler. Sempre há um componente persuasivo em qualquer comunicação: o leitor deve estar convencido de que o conteúdo oferecido vale o esforço de prestar atenção.

A beleza também é considerada importante por Tufte, ainda que adequada a sua própria filosofia e afastando-se da decoração. Tufte (2007, p.177, tradução nossa.) defende a simplicidade de design frente a complexidade dos dados. Ele sugere que um gráfico visualmente atrativo:

- Tenha um formato e design apropriadamente escolhido.
- Use palavras, números e desenhos em conjunto.
- Reflita um equilíbrio, uma proporção, um senso de escala relevante.
- Exiba uma acessível complexidade de detalhes.
- Tenha uma narrativa de qualidade, uma história a contar sobre os dados.
- Sejam desenhados de forma profissional, com os detalhes técnicos de produção feitos com cuidado.
- Evitem decoração livre de conteúdo, incluindo o *chartjunk*.

Para ele, um dos aspectos da atratividade visual é a ponderação na quantidade de elementos visuais: a elegância gráfica é frequentemente encontrada na simplicidade do design e na complexidade dos dados (TUFTE, 2007, p.177). Ainda que o autor apresente essa simplicidade como solução única, aqui ela pode ser encarado como um ponto a se considerar, dependendo do contexto da mensagem persuasiva, como positivo ou negativo.

5 RESULTADOS

Na análise das notícias da Agência IBGE Notícias foram encontrados 3 info-gráficos, 47 gráficos, 37 fotografias e 1 vídeo. Não foram identificadas notícias que contivessem ilustrações. Todas as notícias contêm ao menos uma foto de destaque, exibida como *thumbnail* na listagem de notícias e logo abaixo do título na página do texto.

As diferenças entre pesquisas estruturais e conjunturais influenciam o design da notícia. Como as pesquisas conjunturais exigem mais rapidez na sua divulgação, acabam por utilizar mais os gráficos interativos automatizados. Esses gráficos são desenvolvidos através de um sistema criado pela Gerência Online (GEON), e exibem diretamente os resultados de acordo com uma tabela, utilizando um layout fixo (gráfico 16). Essa diferenciação também foi verificada em entrevista anterior (GARCIA; SZPIZ, 2021).

No caso das pesquisas estruturais, há maior possibilidade de preparação e maior destaque, devido a sua temporalidade. Assim, estas notícias costumam receber maior número de gráficos, feitos pelos designers da Agência, exibidos como imagem, gifs animados ou vídeos (gráfico 15).

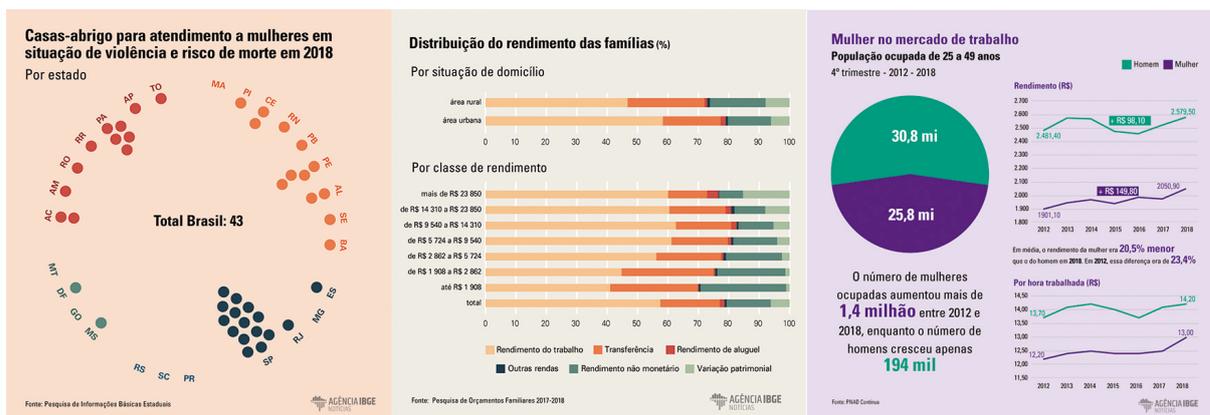
5.1 Problemas identificados

Tanto a aplicação das heurísticas quanto a análise do conteúdo permitiram a observação de problemas recorrentes no *corpus* do conteúdo. A análise dos indicadores de cada heurística confirma os problemas já observados qualitativamente. Os problemas encontrados foram demarcados durante a avaliação de cada notícia, e agrupados em categorias de acordo com o que possuíam em comum. Conforme a avaliação foi feita, notou-se a saturação teórica de cada problema, e deixaram de surgir novas categorias. Conforme Yin (2016), a categorização do levantamento permite melhor compreender as informações obtidas ao se unificar o nível de abstração dos dados processados:

A singularidade das ações de campo originais não deve ser ignorada, mas itens que parecem essencialmente semelhantes receberão o mesmo código. O nível conceitual mais alto permitirá posteriormente que você classifique os itens dos diferentes registros de modos diferentes, tais como em grupos semelhantes e dessemelhantes. Uma vez classificadas, as características relacionadas desses grupos podem ser examinadas e melhor compreendidas. (YIN, 2016, p.211)

A figura 18 exibe os histogramas do resultado da análise. Neles se verifica a frequência dos valores distribuídos entre os critérios heurísticos, separada segundo

Figura 15 - Identidade de Gráficos Estáticos da Agência IBGE Notícias



Fonte: Agência IBGE Notícias, visto em 02/03/2021

os valores da escala de análise (0 a 3, sendo 0 a ausência total da recomendação e 3 a sua ótima execução). Aprofundamento e Clareza foram os melhor pontuados, com razoável consistência. Metodologia foi o menos pontuado por larga margem, seguido de legibilidade. Relevância e Apelo foram fatores com uma distribuição mais variada, demonstrando a multiplicidade de casos. Fonte e Identidade visual foram altamente consistentes, com pouca variação. A Identidade contava ainda com alguns casos de menor valor, devido a notícias pontuais.

De modo geral, critérios da rota periférica foram mais constantes, enquanto os de rota central apresentaram grande variação de tratamento.

Os problemas observados durante o processo seguem categorizados, agrupando questões comuns entre várias notícias.

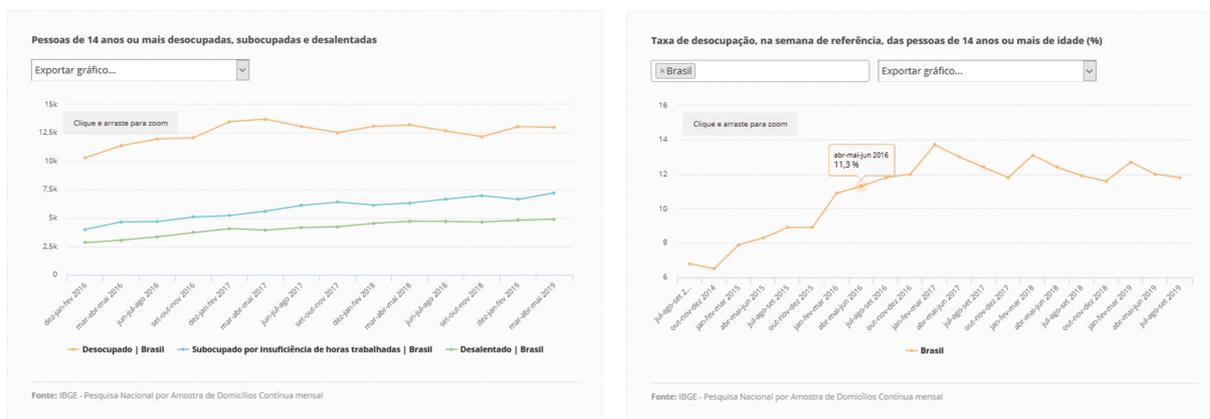
5.1.1 Identidade dos gráficos

Há gráficos interativos, estáticos e em vídeo entre as notícias. Contudo, apesar de haver consistência dentro de cada tipo de gráfico, os conjuntos são muito diferentes entre si. Embora o Manual de Identidade do IBGE não englobe a apresentação de gráficos, a instituição adota algumas formalizações, estabelecidas de acordo com o canal de comunicação.

Nos gráficos estáticos, muitas vezes também replicados em outros ambientes como redes sociais e impressos, são utilizados tons pastéis, tendendo a apresentarem mais variedade cromática. A figura 15 exemplifica alguns destes, e o padrão estabelecido.

Nos gráficos interativos, há uma mesma estrutura fixa, devido a sua criação

Figura 16 - Identidade de Gráficos Interativos da Agência IBGE Notícias



Fonte: Agência IBGE Notícias, visto em 02/03/2021

através de sistema próprio, que utiliza os dados diretamente da base. Nestes não há muitas cores, sendo o esquema cromático dominado pelo cinza. Permitem interações como filtragem de dados, exportação e detalhamento de um ponto de dado com a sobreposição do *mouse*. Na figura 16 é possível ver suas características.

Nenhum dos casos foi considerado totalmente adequado à identidade por esta falta de consistência externa. Contudo, vale mencionar que dentro de suas identidades internas, cada categoria se mantém padronizada. O caso da visualização em vídeo não se encaixa em nenhuma das identidades. Esta segue uma linguagem própria, talvez imposta pela ferramenta utilizada em sua criação (figura 17).

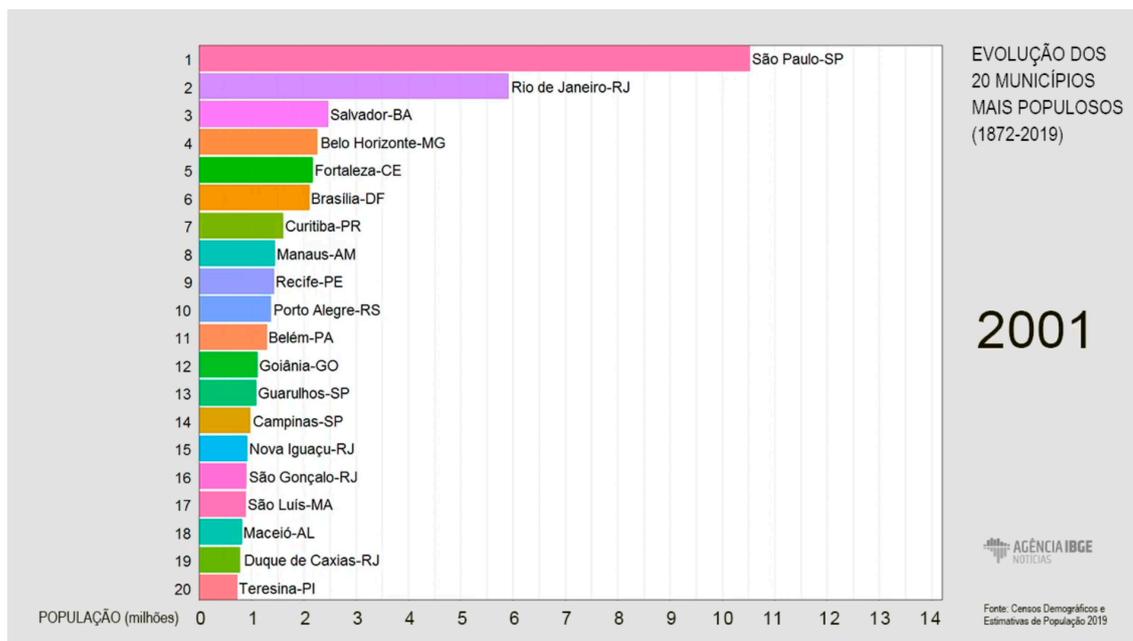
Uma possível causa para essa discrepância entre identidades pode ser uma predominância de regras não oficiais na elaboração de gráficos, como vista em outra entrevista com um conjunto de designers do IBGE (GARCIA; FREITAS, 2019), não havendo uma orientação geral na instituição sobre as boas práticas da visualização de informação.

5.1.2 Falta de links diretos para fontes e dados

Dentro do corpo da notícia não há links para a fonte dos dados e não é possível realizar o download das tabelas de dados. Apenas uma das notícias, de caráter altamente explicativo sobre o uso de microdados da PNAD Contínua (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua), contém link para a pesquisa discutida. Apesar de a fonte dos dados ser sempre indicada, raramente é fornecida diretamente ao leitor interessado em verificação e aprofundamento.

Há um link para a página da pesquisa correspondente na coluna lateral, porém

Figura 17 - Gráfico em vídeo da Agência IBGE Notícias



Fonte: Agência IBGE Notícias, visto em 02/03/2021

este não leva diretamente à última divulgação, apenas a página geral da pesquisa dentro do portal institucional, e fica fora do contexto da informação.

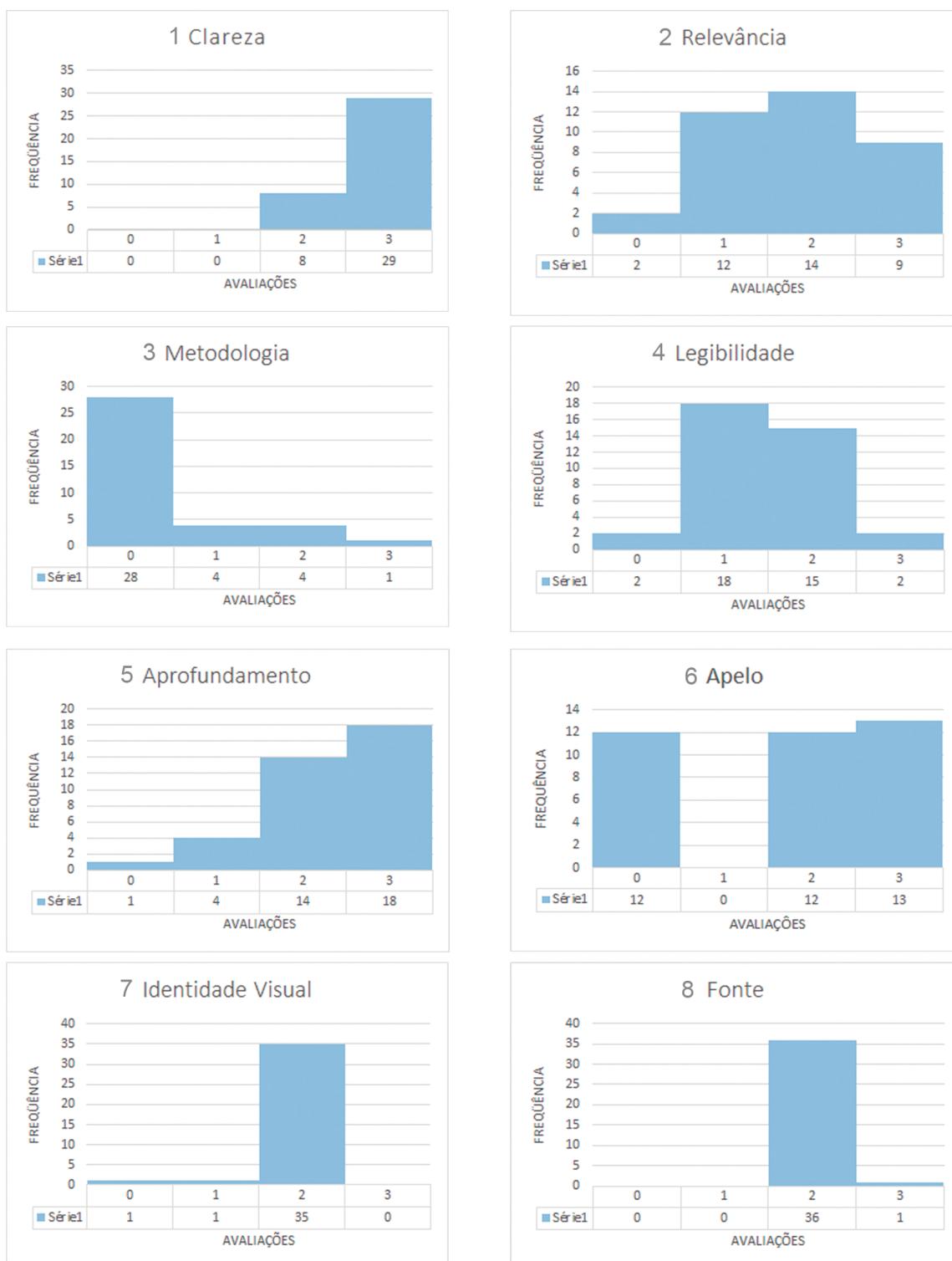
Na análise dos critérios, apenas a pesquisa explicativa sobre a PNAD recebeu a pontuação máxima no critério Fonte, por possuir link para a pesquisa no corpo do texto (figura 18 gráfico 8). O IBGE é criterioso em discriminar suas fontes porém é necessário ir além, fornecendo acesso direto aos dados diretamente no contexto de leitura.

Essa fonte de acesso contribuiria não só para uma melhor transparência dos dados como para facilitar o critério de aprofundamento. Além disso, considerando que a instituição já é criteriosa com a exibição das fontes dos seus dados, a implantação dessa recomendação traria benefício proporcional a sua ampla adoção.

5.1.3 Inconsistência de análises de relevância

Há inconsistência na apresentação de relevância, com exemplos variados ao longo da escala de avaliação. Algumas notícias detalham aprofundadamente a importância do dado, outras sequer o mencionam, se atendo a estrita divulgação do resultado. Foram 23 notícias com maior pontuação (14 com pontuação 2 e 9 com pontuação 3) e 14 com a menor pontuação (2 com pontuação 0 e 12 com pontuação 1). Observando a frequência das pontuações, o maior grupo está entre 1 e 2,

Figura 18 - Histogramas por critério



Fonte: O autor.

apresentando parcialmente a importância dos dados, como pode ser visto na figura 18 gráfico 2. Notou-se maior frequência de explicações de relevância quanto maior a quantidade de texto. Dentre os critérios de rota central, este foi avaliado em uma posição intermediária, não estando muito abaixo ou acima dos demais.

Pesquisas que não possuem indicações de relevância apresentam o dado de forma crua, sem muita possibilidade de aprofundamento além do link para a página de pesquisa na barra lateral, mencionado no problema anterior.

As duas notícias com infografia pontuaram mais alto neste critério, reforçando a utilização da infografia em matérias de cunho mais explicativo.

Essa inconsistência pode ser ocasionada pela necessidade de um discurso imparcial, um dos valores institucionais mais valorizados pelo IBGE. Contudo, há diversos exemplos no corpus de explicações de relevância sem perda da imparcialidade. Por exemplo, explicar porque a inflação é importante para o leitor não implica em uma parcialidade por si só, dependendo da forma como a explicação é construída. Considerando-se que nenhuma mensagem é completamente neutra e livre de vieses, o risco da retórica pode ser corrido, desde que se tenha por norte a comunicação ética e a responsabilidade do comunicador enquanto servidor público.

5.1.4 Falta de explicações de metodologia

A metodologia é raramente explicada, sendo o fator de menor pontuação segundo as heurísticas (figura 18 gráfico 3). Há instâncias em que um trecho do processo de pesquisa é mencionado sem detalhamento do contexto em que se insere. Contudo, em uma matéria a metodologia é claramente explicada, e em duas é razoavelmente explicada. Isso ocorre em notícias de divulgação de mudança metodológica ou reforço da credibilidade dos métodos já utilizados. Nota-se potencial para mais conteúdo de natureza explicativa. Afinal, ao se observar esses casos encontrados, podemos ver a instituição já se utiliza de sua metodologia como argumento da qualidade de seus dados.

Apenas 5 notícias tem pontuação de 2 ou 3, com 4 notícias com pontuação 1. Isso significa que, segundo a aplicação das heurísticas, 28 de 37 notícias não tem qualquer indicação de como o dado foi levantado, deixando de fora o principal argumento para a validade da informação.

Ao contrário do esperado, as notícias mais explicativas não necessariamente continham infografias. Apenas uma das melhores pontuadas possuía um infográfico. A ausência de infográficos já indica a natureza menos explicativa da divulgação na Agência IBGE Notícias.

5.1.5 Baixa legibilidade nas visualizações

De forma geral, a legibilidade das visualizações é fraca, com problemas de contraste de cor e tamanho de fonte. O critério foi o segundo menos pontuado através das heurísticas (figura 18 gráfico 4).

O problema é mais evidente nos gráficos interativos, onde o texto é pequeno e acinzentado sobre um fundo cinza, com contraste²¹ de 3,19:1, abaixo do mínimo recomendado pelo WCAG AA para textos.

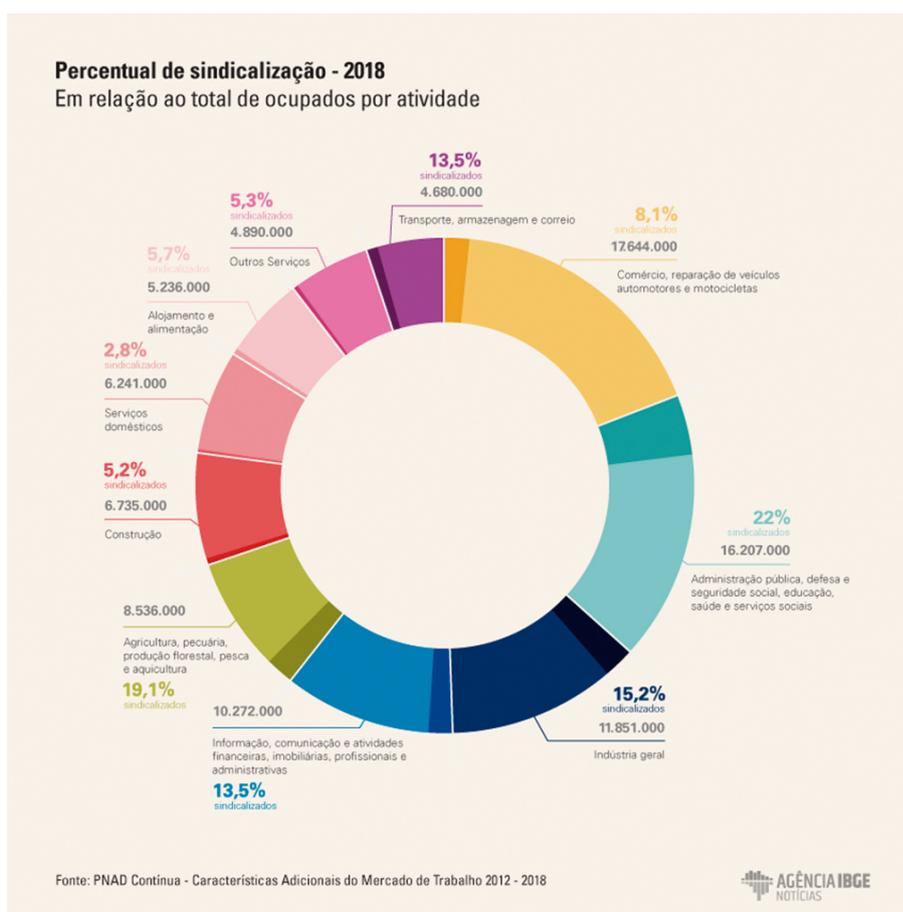
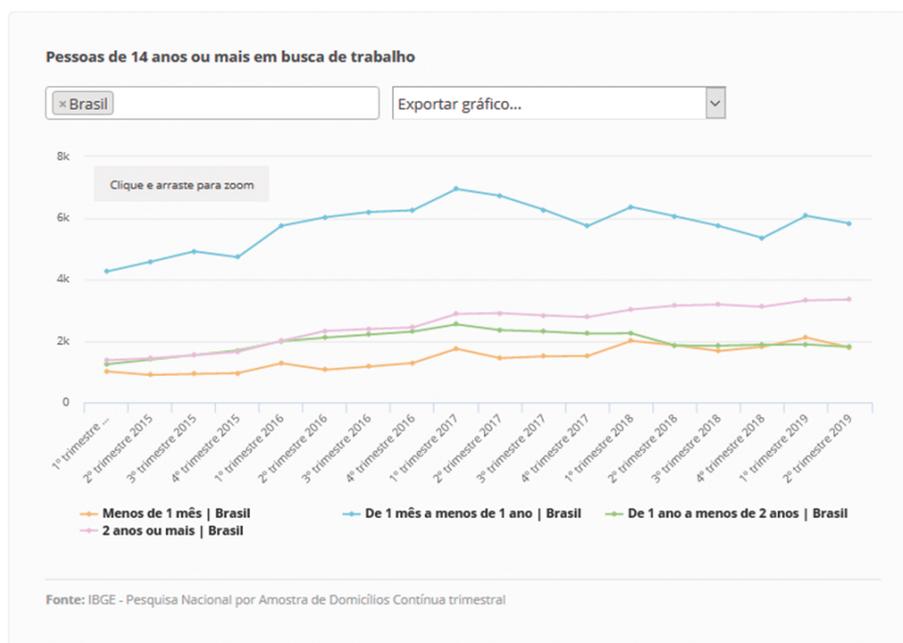
Na figura 19 exibe-se um exemplo com múltiplas linhas e legendas, tornando-o ainda menos legível.

Nos gráficos estáticos são comuns textos muito finos e pequenos, com o recorrente uso de amarelo sobre cinza, de contraste 1,38:1. Lembrando que o recomendado pelo Modelo de Acessibilidade do Governo Federal é de 4,5:1 (quanto maior o número, maior o contraste)(Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, 2014), e segundo as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.0 (W3C, 2008) , 4,5:1 para textos e 3:1 para tipografia grande e negrito. A figura 19 também demonstra um caso bem claro dos dois problemas – tamanho e contraste.

No histograma de legibilidade da figura 18 nota-se uma leve predominância das pontuações mais baixas. Como a gráfico interativo é o mais comum e segue sempre o mesmo formato, a maioria das notícias se mantém entre 1 e 2 pontos (Pouca adequação a razoável adequação).

²¹ Mensurados através da página <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>, visto em 07/12/2020

Figura 19 - Legibilidade dos gráficos estáticos e interativos



Fonte: O autor.

Quadro 8 - Relação entre problemas e rotas do ELM

Problemas	Relacionamento
Identidade dos gráficos	Prejuízo para a rota periférica, facilitando a desconfiança.
Falta de links diretos para fontes e dados	Esse problema se enquadra tanto nas variáveis de influência periférica quanto central. Na central, devido a dificuldade de encontrar os dados e verificar suas dúvidas; na periférica, devido a uma descrição mais incompleta da fonte.
Inconsistência de análises de relevância	A relevância é um dos principais fatores a afetar um leitor pela rota central, influenciando sobre a motivação.
Falta de explicações de metodologia	O problema mais evidente na análise de conteúdo, a falta de metodologia implica em prejuízo da rota central.
Baixa legibilidade nas visualizações	Prejuízo para a persuasão via rota central, o que não é facilmente lido causa desconforto cognitivo.

Fonte: O autor.

5.2 Rotas Central e Periférica

O quadro 8 mostra a relação entre os problemas encontrados e as rotas do ELM. Na análise, nota-se um consistente uso das variáveis associadas à rota periférica, e pouca consistência nas associadas à rota central. Os elementos de identidade e fonte seguem alguma padronização ainda que ineficiente.

Gráficos interativos são sempre iguais, gráficos estáticos seguem uma mesma identidade. As fontes constam apenas na barra lateral na grande maioria dos casos. O critério de apelo é o mais instável, mas ainda assim sua variação só é encontrada dentro das matérias de gráficos estáticos.

Já os critérios centrais variam muito mais. Destes, Metodologia e Clareza possuem menor variação, sendo o primeiro para pior e o segundo para melhor (figura 18 gráficos 1 e 5). Relevância e Legibilidade são ambos pouco uniformes, com pontuação distribuída por toda a escala. O ponto ligado à identidade que apresenta maior problema é a legibilidade. Ao contrário do que se poderia esperar devido às nomenclaturas técnicas utilizadas pelo IBGE, a Clareza dos termos foi um dos melhores pontos da análise, devido em muito a uma breve explicação dos termos no corpo de texto da notícia. Isso indica que a instituição já se preocupa com a compreensão pelo público em geral. Cabe verificar se isto se repete em outras editorias menos amigáveis, como das Estatísticas Econômicas.

As características das rotas indicam que houve um projeto mais consistente na construção de uma identidade e forma de apresentar a notícia, no qual não foi conside-

rada a explicação da metodologia e esclarecimento da relevância da informação. Isso favorece a credibilidade junto a um público já disposto a confiar na instituição, pois no caso de dúvidas precisam contar apenas com as sugestões periféricas da identidade institucional. Contudo, caso o leitor não possua essa predisposição, a instituição não soluciona suas dúvidas consistentemente, nem facilita a compressão dos métodos e dados utilizados.

Assim, constata-se que ao IBGE é desejável um foco maior na consolidação dos fatores referentes à rota central, com pequenos ajustes de identidade na rota periférica. Uma solução padronizada que contemple explicações e resolva os problemas de legibilidade é necessária para que a qualidade intrínseca dos argumentos de rigor técnico da instituição venham a tona e se tornem claros para a maior número de leitores possível.

6 PROPOSIÇÃO DE MODELO

Considerando a análise apresentada, o Processo de Avaliação do Design de Informação Persuasivo (PADIP) envolve 3 etapas, executadas nos capítulos 4 e 5 (figura 20):

1. Definição de corpus a ser investigado

Delimitação do conjunto total, com temporalidade e escopo bem definidos.

2. Avaliação de corpus utilizando-se do conjunto de heurísticas

Utilização das heurísticas como guia na avaliação das peças incluídas no corpus e listagem dos problemas encontrados conforme são encontrados.

3. Categorização e análise de problemas encontrados

Organização dos problemas semelhantes em categorias maiores e bem descritas;

Neste capítulo é proposto um modelo com soluções para os problemas identificados. A criação de um modelo permite demonstrar a aplicação do processo de avaliação como ferramenta de diagnóstico, fundamentadora de decisões de design. Os problemas delimitados anteriormente direcionaram os novos componentes do layout assim como a adaptação de elementos anteriores, visualizados através deste modelo demonstrativo.

Há sugestões de duas naturezas nesta proposta: padronização de identidade e criação de componentes. O primeiro é um guia para a produção diária de jornalistas e designers da Agência IBGE Notícias, seu único custo de implantação é o aprendizado e utilização no dia a dia. Já a segunda envolve esforço de desenvolvimento de *software*, e está sujeita a restrições técnicas. Contudo, procuramos aqui utilizar na maioria dos casos de recursos já utilizados no sistema, evitando ao máximo criar soluções inexecutáveis. Isso posto, um glossário de termos é proposto sem iniciativa similar anterior na mesma plataforma.

Além dos aspectos técnicos, as explicações apresentadas neste modelo foram elaboradas através de revisão de textos já fornecidos ao público (IBGE, 2021). Para implementação final seria necessária a colaboração direta com pesquisadores e jornalistas afim de corrigir inconsistências.

Como solução para a falta de padronização na **Identidade dos gráficos** e para a **Baixa legibilidade nas visualizações** propusemos um padrão a ser seguido na elaboração de gráficos e infográficos da Agência IBGE Notícias. Esse padrão unifica os dois tipos principais de gráficos encontrados (estáticos e interativos) priorizando

Figura 20 - Processo de Avaliação do Design de Informação Persuasivo

1 Definição de corpus

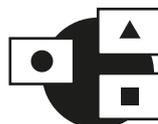
Delimitação do conjunto total, com temporalidade e escopo bem definidos.



Tempo



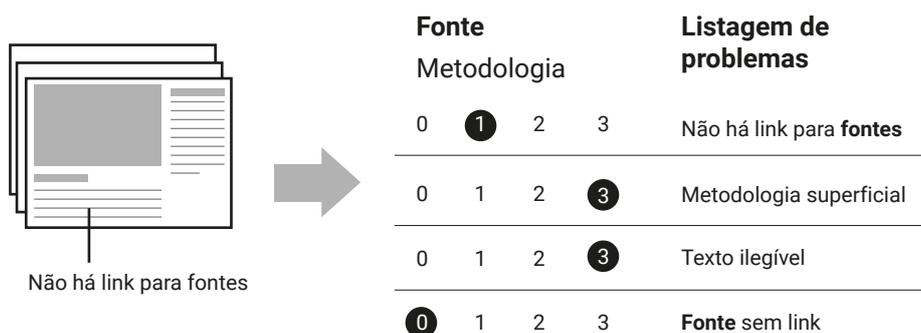
Editoria



Escopo

2 Avaliação de corpus

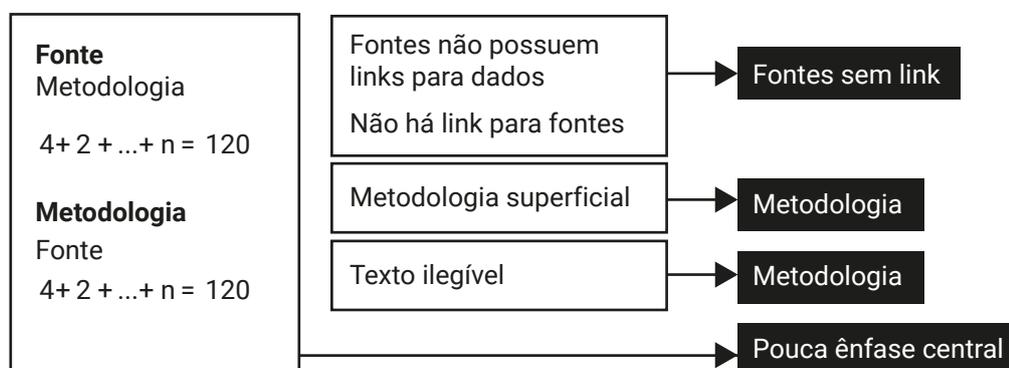
Utilização das heurísticas como guia na avaliação das peças incluídas no corpus e listagem dos problemas encontrados em cada item.



3 Categorização e análise

Organização dos problemas semelhantes em categorias maiores e bem descritas

A combinação entre a avaliação pontuada e as observações priorizam os problemas



Fonte: O autor.

legibilidade e acessibilidade. Além disso, alguns elementos hoje presentes na página necessitam de ajustes para melhor legibilidade, como os títulos da barra lateral.

Considerando a **Falta de explicação de metodologia** e a **Inconsistência de análises de relevância**, priorizamos a resposta a dúvidas frequentes relacionadas à metodologia e à relevância, ocupando o menor espaço possível para não ofuscar a notícia principal. Também consideramos que as alterações deveriam ser replicáveis em notícias referentes à mesma pesquisa mas que tivessem flexibilidade suficiente para adaptação às variadas pesquisas. A presença destas explicações modulares reduz a inconsistência na explicação da relevância, unificando todas as notícias de uma mesma pesquisa.

Para resolver a **Falta de links diretos para fontes e dados**, os gráficos automáticos agora contam com link para acesso aos dados. Além disso, toda menção a uma pesquisa deverá possuir um link para sua página detalhada no Portal IBGE. Também devem receber links os conceitos apresentados dentro da explicação metodológica, para aprofundamento. No exemplo da figura 24, ao descrever a palavra *amostra* essa é direcionada a vídeo explicativo sobre o que é uma amostra, da série IBGE Explica.

Os módulos devem ser feitos individualmente, adaptando seu layout às necessidade inerentes à complexidade da pesquisa explicada. Esse processo deve ser acompanhado por pesquisadores e jornalistas da instituição, para revisão e alinhamento.

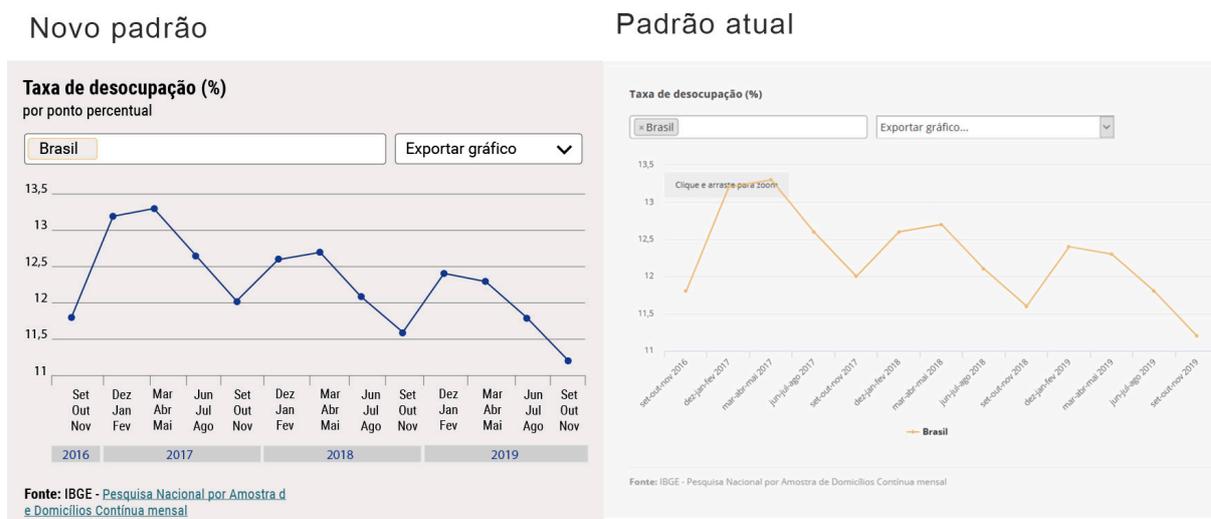
Assim, o que chamamos aqui de sistema de explicação visual da Agência IBGE Notícias é composto por:

6.1 Padronização da identidade dos gráficos

Gráficos interativos e estáticos devem possuir mesma identidade e legibilidade. O padrão utilizado nos gráficos estáticos é visto também em conteúdo de redes sociais da instituição, enquanto o dos gráficos interativos aparece apenas na agência. Esse mesmo modelo de gráfico estático é replicado em material impresso e alguns vídeos. Assim, optamos por adequar o segundo tipo ao primeiro, como visto na comparação da figura 21.

O gráfico interativo e alguns dos gráficos estáticos tinham uma legibilidade abaixo do recomendado, devido ao tamanho da fonte, sua espessura e contraste de cor com o fundo. Para evitar esse problema listamos cores recomendadas para o uso em texto e elementos gráficos, com base em seu contraste sobre três tipos de fundo comuns à identidade (cinza, amarelo e branco). Todas as cores sugeridas são adequadas ao nível AA do WCAG e respeitam o contraste de 4,5:1 recomendado pelo eMAG (Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Lo-

Figura 21 - Padronização de gráficos



Fonte: O autor.

gística e Tecnologia da Informação, 2014). Parte destas adequam-se ao nível AAA do WCAG (W3C, 2008), e são preferenciais às demais por atenderem a uma parcela maior da população de baixa visão (figura 22).

A identidade visual do IBGE utiliza a fonte Univers LTD como padrão tipográfico. Contudo, a instituição não conta com sua utilização para o ambiente web, utilizando-se neste contexto da fonte OpenSans – inclusive na Agência IBGE Notícias. Apesar disso, nos gráficos estáticos da Agência a Univers volta a ser utilizada. Para unificação entre as visualizações, propomos aqui a utilização da fonte Roboto como substituta da Univers. Além de ser uma tipografia gratuita e facilmente aplicável em páginas web, ela é anatomicamente mais próxima da Univers que a Open Sans. A identidade visual do IBGE necessita de revisões para adequação às novas mídias e a fonte utilizada para as páginas da instituição é conflitante com a atual identidade, contrapondo uma tipografia geometrizada com uma de base humanista. Essa revisão de identidade e tipografia da Agência IBGE Notícias, contudo, foi considerada fora do escopo desta pesquisa e foi aplicada apenas à exibição de gráficos.

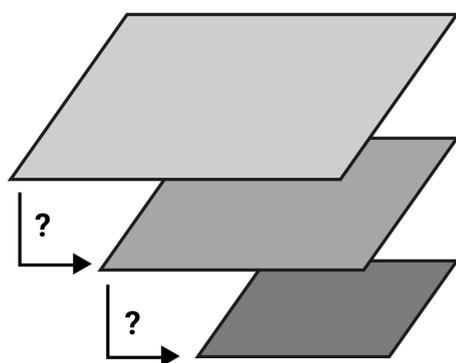
Para o tamanho da fonte, seguimos a recomendação da WCAG 2.0 (W3C, 2008) e sugerimos o tamanho de 1,5 em para texto em peso normal e 1,2 em para texto em negrito. Mesmo com o pouco espaço disponível para legendas foi possível adequar o conteúdo. É necessário observar, contudo, a aplicação desse padrão a infográficos mais complexos.

Figura 22 - Padronização de cores e acessibilidade

	Contraste	Adequação
#8E3636 Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	7.68:1	AAA
#17398E ★ Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	10.43:1	AAA
#2C6970 Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	6.24:1	AA
#47682D Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	6.39:1	AA
#895025 Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	6.48:1	AA
#6B6B6B Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	5.32:1	AA
Veja mais	5.41:1	AA
	Contraste	Adequação
Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	6.63:1	AA
★ Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	9.01:1	AAA
Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	5.39:1	AA
Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	5.51:1	AA
Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	5.59:1	AA
Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	4.6:1	AA
Veja mais	4.67:1	AA
	Contraste	Adequação
Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	6.66:1	AA
★ Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	9.04:1	AAA
Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	5.41:1	AA
Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	5.54:1	AA
Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	5.62:1	AA
Retratar o Brasil para o exercício da cidadania	4.61:1	AA
Veja mais	4.69:1	AA

Fonte: O autor.

Figura 23 - Planejamento dos níveis de aprofundamento da informação



Clareza e acessibilidade - Notícias

Apresenta a informação de forma clara com explicações resumidas de conceitos mais complicados.
“Qual a notícia? Como calcularam?”

Explicação e direcionamento - Módulos

Explica diretamente os conceitos e provê links para maior aprofundamento.
“Mas o que é uma amostra? Porque é assim?”

Detalhamento e aprendizado - Páginas explicativas

Para o leitor que deseja compreender algum conceito a fundo, apresentação detalhada e fundamentada do conceito, sua metodologia e/ou relevância.
“Mas porque dá pra generalizar a partir de uma amostra?”

Fonte: O autor.

6.2 Módulo de explicação metodológica

Optamos pela estrutura de tópico principal (*Como é calculado?*) seguido de perguntas comuns àquela pesquisa, para um módulo versátil independente da pesquisa mas que ainda assim suprisse as necessidades de explicação metodológica num espaço muito limitado. As perguntas expansíveis permitem um segundo nível de aprofundamento, específico à dúvida do leitor. Caso o leitor se interesse por maior aprofundamento, são fornecidas alternativas por meios de links (figura 24).

O IBGE recebe em seu portal desde leigos a pesquisadores, e há variados níveis de familiaridade com seus conceitos. A disposição da informação utilizou-se do conceito de níveis de aprofundamento, criando um funil de dúvidas, de acordo com a necessidade de confirmação de cada leitor (figura 23). Além do benefício do atendimento às necessidades de cada público, essa solução permite a utilização de menos espaço de página nos primeiros níveis informacionais.

As dúvidas selecionadas foram baseadas em explicações de uma notícia dedicada a detalhar a metodologia da PNAD Contínua²², mas uma pesquisa diretamente com usuários permitiria compreender dúvidas mais importantes. Recomenda-se aqui o limite de quatro itens, para evitar o crescimento excessivo desta seção, causando desconforto de leitura e perda de interesse. Para cada dúvida, uma explicação é dada, com uso de infográficos e ilustrações. Dentro destas explicações, conceitos mais complexos recebem links para aprofundamento (no exemplo selecionado, a palavra amos-

²² PNAD Contínua é referência internacional para avaliação do mercado de trabalho, <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/22939-pnad-continua-e-referencia-internacional-para-avaliacao-do-mercado-de-trabalho>, visto em 25/02/2021

Figura 24 - Módulo de explicação de metodologia

COMO É CALCULADO?

A quantidade de desempregados e taxa de desemprego no Brasil são pesquisadas através da [PNAD Contínua](#). Nela, o que é conhecido popularmente como “desemprego” aparece no conceito de “desocupação” ([entenda abaixo](#)). Agentes do IBGE vão a uma parte de todas as casas do Brasil (uma [amostra](#) do total) e perguntam, entre outras coisas, sobre emprego e renda dos moradores.



Bolsa família, benefício de prestação continuada (BPC), seguro desemprego etc, não tem correlação direta com a ocupação ou desocupação.

Quem conta como empregado e desempregado?



Por que a taxa varia de forma parecida ao longo do ano?



Por que a pesquisa usa esses critérios?



Por que o IBGE nunca me perguntou se estava empregado?



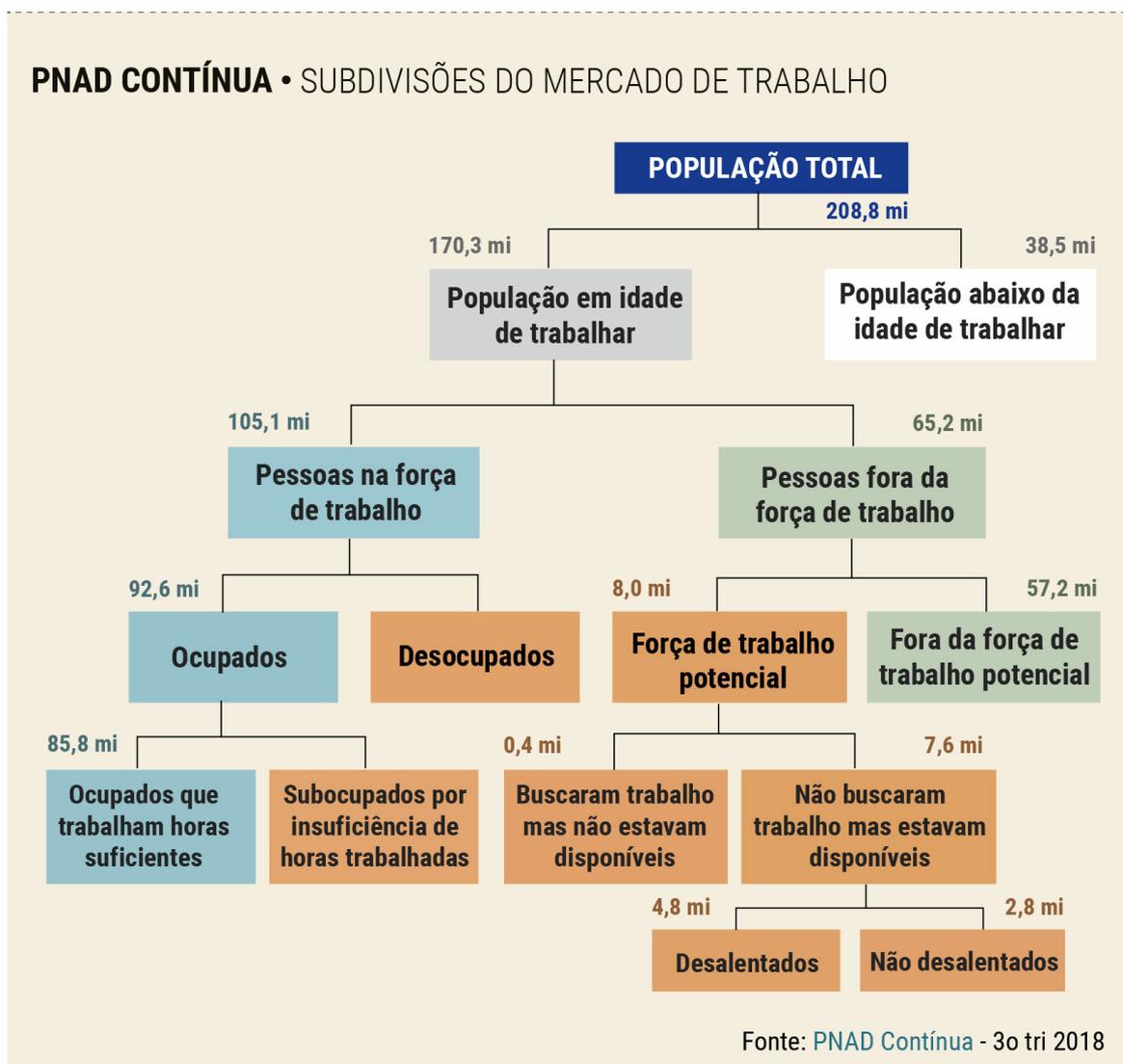
Fonte: O autor.

tra direciona a uma página que explica o conceito).

A pergunta “*Quem conta como empregado e desempregado?*” foca na descrição de termos, problema comum a algumas pesquisas. No caso do desemprego, o IBGE já utiliza um diagrama interativo das suas categorias. Propomos aqui a utilização do mesmo diagrama, com ajustes para adequação à identidade dos gráficos padronizada (figura 25).

A pergunta “*Por que a taxa varia de forma parecida ao longo do ano?*” exemplifica o uso de gráficos estáticos, no caso aplicado a representação da sazonalidade carac-

Figura 25 - Módulo de explicação de metodologia - Diagrama interativo

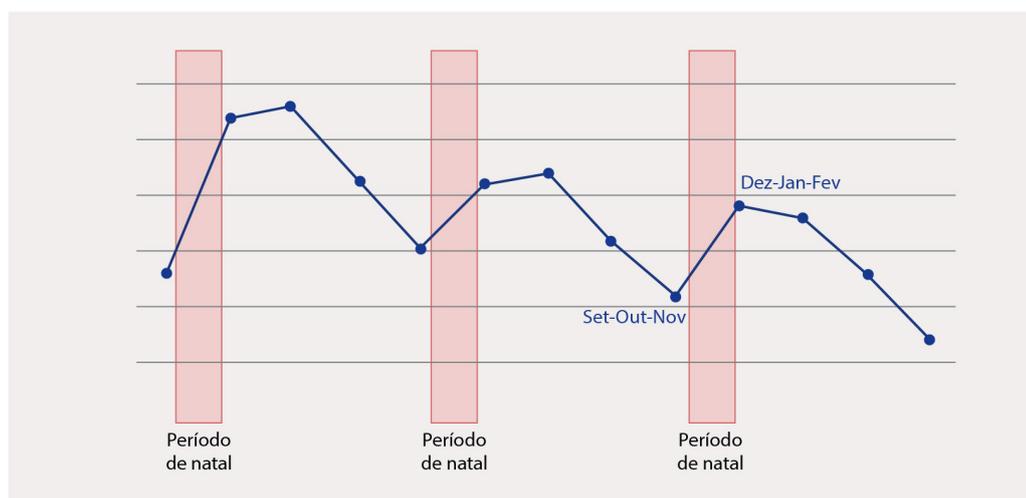
Quem conta como empregado e desempregado? ^

Fonte: O autor.

Figura 26 - Módulo de explicação de metodologia - Diagrama estático

Por que a taxa varia de forma parecida ao longo do ano? ^

Anualmente, devido ao natal há muitas contratações temporárias no trimestre anterior a Dezembro, diminuindo a taxa de desemprego. Já no trimestre Dez-Jan-Fev há um aumento devido ao encerramento das contratações temporárias.



Fonte: O autor.

terística dos dados sobre emprego (figura 26), já a pergunta "Porque a pesquisa usa esses critérios?" demonstra os casos em que uma curta explicação de texto pode ser o suficiente.

A pergunta "Porque o IBGE nunca me perguntou se estava empregado?" utiliza um infográfico com maior quantidade interna de texto, e links para aprofundamento (figura 27).

6.3 Módulo de explicação de relevância

Neste componente escolhemos o uso de um texto simples, acompanhado de uma ilustração (figura 28). Em geral a relevância das pesquisas, especialmente econômicas e sociais, é sujeita a interpretação do leitor e portanto o aprofundamento neste tópico foi menor.

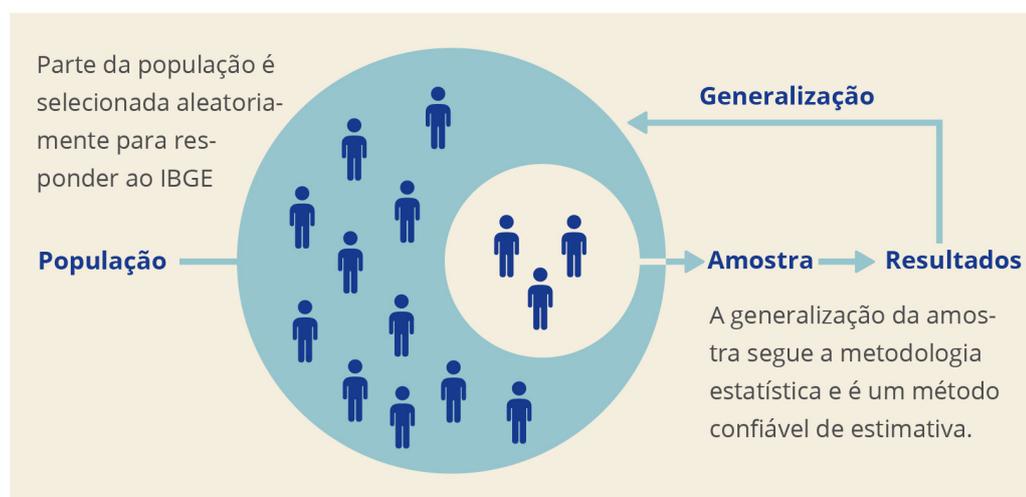
Prioriza-se aqui destacar as aplicações dos resultados da pesquisa tanto para grupos sociais quanto para dia a dia do indivíduo. No caso do desemprego, sua utilização para criação de políticas públicas e para o debate sobre a economia foi ressaltado.

Na implementação deste sistema, seria necessário maior aprofundamento no conteúdo inserido neste módulo para cada pesquisa junto a pesquisadores, jornalistas

Figura 27 - Módulo de explicação de metodologia - Infográfico e links

Por que o IBGE nunca me perguntou se estava empregado? ^

Não seria viável a entrevista em todos os domicílios brasileiros, semanalmente. Para tornar a pesquisa possível, ela é realizada em uma amostra de todos os domicílios, calculada para que possua relevância estatística. Sua casa pode não ter sido selecionada para a amostra mais recente. [Deseja entender melhor o processo de amostragem?](#)



Fonte: O autor.

Figura 28 - Módulo de explicação de relevância

POR QUE É IMPORTANTE?

Os dados de desemprego são utilizados para monitoramento da situação econômica do Brasil. Com eles podemos compreender o impacto de medidas econômicas, leis e outros fatores que podem afetar o número de empregados, desempregados e desalentados.



Fonte: O autor.

Figura 29 - Integração entre glossário e texto



mil pessoas passaram a trabalhar com carteira assinada - Foto: Adriade Souza/ Pref. Olinda

no comércio para fazer frente às datas comemorativas de final de ano 0,7 ponto percentual na **taxa de desocupação**¹ que ficou em 11,2% no mbro. É a menor taxa de desemprego em 12 meses, registrada no trimestre (-0,7 p.p).

Taxa de desocupação: Porcentagem de pessoas na força de trabalho que estão desempregadas

população de pessoas. Mesmo e pessoas ainda buscavam trabalho no país. Os dados são da [PNAD](#) errado em novembro, divulgada hoje pelo IBGE.

Fonte: O autor.

e envolvendo a população. Compreender a relevância que o leitor dá à pesquisa pode ajudar a nortear respostas mais adequadas.

6.4 Módulo de glossário

A simplificação dos termos complexos não só facilita a compreensão das pesquisas como assume papel de educação estatística. Este módulo passa a fazer parte da atual barra lateral da Agência IBGE Notícias, com os termos de difícil compreensão numerados e explicados (figura 29).

O componente é integrado ao texto através de *tooltips*, pequenos "balões" explicativos que aparecem ao sobrepor o cursor do mouse à palavra marcada, permitindo a solução da dúvida no contexto de sua leitura.

Nesta proposta, considera-se que o jornalista destacará e definirá os termos conforme escreve a notícia, porém sugerimos a possibilidade de utilizar um glossário unificado para todo o IBGE, exibido de forma automática na identificação da palavra. Além do benefício ao fluxo de trabalho dos jornalistas, há outras vantagens na unificação de um glossário, como menos inconsistências e sua utilização em outras aplicações fora da Agência IBGE Notícias.

O modelo completo pode ser visto no anexo A²³.

²³ Um vídeo demonstrativo pode ser visto em: <https://youtu.be/U7D1V3e9duo>

GLOSSÁRIO

- 1 **Taxa de desocupação**
Porcentagem de pessoas na força de trabalho que estão desempregadas
- 2 **Indicadores de informalidade**
Fatores considerados na avaliação da taxa de informalidade.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa, ao investigar a interseção entre estatística, design de informação e persuasividade, abre possibilidades de colaboração entre os campos de estudo. A forma como uma informação estatística é apresentada à população assume grande importância social, sendo utilizada em discursos públicos, afetando credibilidade e veracidade percebida dos dados descritivos da sociedade. A estatística, com esse caráter descritor, necessita do apoio do design de informação para sua adequada compreensão. Já o próprio design de informação se beneficia da pesquisa sobre persuasão, que trata não só do *quanto* mas de *como* algo é compreendido.

A Agência IBGE Notícias apresenta um conjunto diverso de gráficos e infografias, e, na editoria analisada, há uma consistência maior de recursos da rota periférica que da central. Ainda que haja duas identidades visuais convivendo dentro deste *corpus*, ambas apresentam consistência interna. Notas, fontes, e demais elementos formais da exibição de um gráfico estão sempre presentes, seja no texto, no próprio gráfico ou em barra lateral. Contudo, muitas vezes conceitos complexos são mencionados sem explicação, e a metodologia da pesquisa normalmente não é mencionada ou sequer recebe um link na interface. Não há muitas opções claras para aprofundamento nas pesquisas. Isso prejudica a capacidade persuasiva das notícias junto ao público que não considera a autoridade institucional como seu principal fator de credibilidade. Para esse leitor que não tem certeza se deve confiar nos dados do IBGE, é necessário apresentar o rigor da metodologia, de forma clara, legível e contextualizada. Conceitos abstratos precisam ser trazidos para o nível do cotidiano, embasando o dado na realidade individual e relevância social.

6.5 Objetivos alcançados

Os objetivos específicos estabelecidos para esta pesquisa foram atendidos da seguinte forma:

- **Propor uma ferramenta teórica para avaliação do design de informação no contexto da notícia que identifique problemas persuasivos e informe caminhos para sua solução.**

As heurísticas propostas permitem identificar áreas de fraqueza tanto em conjuntos de notícias quanto em peças individuais. Esse aspecto diagnóstico da ferramenta junto a forma como é descrito cada aspecto permite direcionar a proposição de melhores caminhos para solução de problemas persuasivos.

Além do diagnóstico do *corpus* do design de notícias, é possível destrinchar os detalhes das visualizações e gráficos presentes, favorecendo ajustes em suas características, como pode ser visto no capítulo 6.

O processo de avaliação heurística proposto provê informações sobre o conjunto que não seriam perceptíveis com a mera observação. Ele leva em conta, à luz da ELM, as características da notícia estatística e de sua necessidade de persuasão aliada à integridade dos dados. Ao aplicar a separação em rotas central e periférica, é possível diagnosticar características diversas, além das inerentes a cada heurística individual.

Contudo, a falta de verificação empírica do efeito de sua aplicação não permite a afirmação de que a ferramenta informe uma solução efetiva para os problemas persuasivos encontrados. Assim, o processo proposto tem mais utilidade no auxílio diagnóstico, como fruto da revisão das literaturas sobre design de informação e persuasão, e não propositivo.

- **Investigar teorias da persuasão e suas relações com o design de informação no contexto estatístico;**

Percebe-se nesta pesquisa como é possível e até desejável, a relação entre os três campos de conhecimento: estatística, persuasão e design de informação. A persuasão aqui não é caracterizada como algo negativo, com o intuito de enganar o público, mas uma forma de melhor esclarecê-lo, objetivo este adjacente ao design de informação. À estatística interessa se fazer compreender, disseminar e, por fim, crer, pois sem a convicção de verdade o indivíduo julga com base em impressões.

- **Identificar o papel do designer no processo da comunicação persuasiva.**

O designer é criador de discursos, sendo fundamental a consciência do profissional sobre sua responsabilidade no processo comunicativo. A ele cabe facilitar a compreensão e o interesse nos dados, mas também modular a retórica de suas mensagens para alcançar os objetivos pretendidos e colaborar para aprimorar a confiança do leitor na mensagem. A persuasão ética é um realce das qualidades do argumento. Assumir que a neutralidade na comunicação é inviável aumenta a responsabilidade do designer, e cabe a ele trabalhar em prol da boa avaliação dos méritos de seus argumentos. Ao se considerar sua atuação em instituições públicas, somam-se responsabilidades civis, cabendo a ele intermediar, no caso do IBGE, a relação da população com sua realidade social.

Objetivo secundário:

- **Propor um projeto de otimização persuasiva da Agência IBGE Notícias, com base nos resultados da pesquisa**

O projeto proposto no capítulo 6 aborda os problemas encontrados e leva em consideração as especificidades da Agência IBGE Notícias e os pragmatismos do cotidiano no desenvolvimento da solução. Tendo caráter demonstrativo, a solução não pretende esgotar as possibilidades de abordagem dos problemas.

Os capítulos 1 e 2 relacionam estatística e design de informação com a necessidade de persuasão. O capítulo 3 investiga as pesquisas sobre persuasividade e mudança de atitude, com especial atenção ao modelo de probabilidade de elaboração. Nos capítulos 4 e 5 essa revisão sobre persuasividade é aplicada a um processo de avaliação do design de informação, usando como exemplo a Agência IBGE Notícias. No capítulo 6 é apresentada uma proposta de solução a estes problemas, de modo a verificar como seu uso permite inferir soluções. As hipóteses inicialmente levantadas foram confirmadas na construção da pesquisa.

O quadro 9 demonstra a relação entre capítulos e objetivos.

Esta pesquisa contribui para o design de informação, possibilitando a instrumentalização dos conceitos da pesquisa sobre persuasão para utilização por designers na avaliação de divulgações estatísticas. Além disso, o impacto social de uma divulgação estatística persuasiva justifica o esforço em prol de melhores fundamentadores de decisão. Contudo, esta pesquisa não pretende exaurir o assunto, sendo um ponto de partida para maiores explorações na interseção destes campos.

6.6 Considerações finais

Para o IBGE, cuja validade das pesquisas é embasada em métodos científicos recomendados internacionalmente, interessa o incentivo a avaliação de seus métodos. Enquanto pela rota periférica leitores podem julgar as informações como verdadeiras ou falsas com base em seus vieses (Confio no IBGE logo acredito/não confio no IBGE logo não acredito), com maior elaboração e incentivo à rota central os mesmos leitores podem julgar as pesquisas pelos seus méritos. Seus valores de "imparcialidade e independência" e de "qualidade e transparência" (IBGE, 2018a) são reforçados por uma abordagem persuasiva, atendendo a uma parcela maior da sociedade. Como se observa na aplicação das soluções aos problemas encontrados na pesquisa, a transparência é beneficiada por maior clareza nos métodos e definições institucionais.

Contudo, hoje a instituição é inconsistente na construção de seus conteúdos. Há núcleos de identidade visual, com consistência interna porém independentes entre si. Tratamento estético adequado e interessante, porém aplicado apenas em alguns

Quadro 9 - Objetivos e capítulos relacionados

Objetivo	Capítulos
Identificar e propor melhores práticas para o design de informação persuasivo em agências governamentais de estatística, tendo o IBGE como estudo de caso e instanciação da pesquisa.	Capítulos 4 e 5 É proposto um processo de avaliação do design de informação que auxilia no diagnóstico de oportunidades de melhoria.
Objetivos específicos	Capítulos
Investigar teorias da persuasão e suas relações com o design de informação no contexto estatístico	Capítulos 1, 2, 3 e 4 Relaciona o design de informação com a persuasão, revisando estudos referentes a retórica e pesquisas relacionadas.
Identificar o papel do designer no processo da comunicação persuasiva.	Capítulos 1, 2 e 3 Identifica-se a necessidade do projeto persuasivo, e da responsabilidade do designer tanto como mediador quanto como produtor de discursos.
Propor uma ferramenta teórica para avaliação do design de informação no contexto da notícia que identifique problemas persuasivos e informe caminhos para sua solução.	Capítulos 4, 5 e 6 Propõe-se um conjunto de heurísticas e um processo de avaliação como ferramentas e se verifica sua aplicação.
Objetivo secundário	Capítulos
Propor um projeto de otimização persuasiva da Agência IBGE Notícias, com base nos resultados da pesquisa.	Capítulos 6 O modelo de solução é proposto, com sugestões de <i>layout</i> e padronização.

Fonte: O autor.

casos. Preocupação em citar fontes e direcionar o aprofundamento, mas com dificuldade de acesso e falta de clareza. Além dessa inconsistência, a metodologia é pouco explicada, com terminologia complexa e pouco acessível.

Uma padronização de soluções replicáveis, com consistência interna e aplicação universal permitiria resolver a todos esses problemas de inconsistência, conforme pode ser visto na solução proposta nesta pesquisa. Não se trata de uma solução definitiva, mas de uma solução possível, adequada para a pragmática da pesquisa em design (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR, 2015).

Os módulos sugeridos no capítulo 6 têm relativa independência, e as soluções de padronização propostas nesta pesquisa podem ser aplicadas em diversos outros produtos digitais do IBGE, talvez utilizando-se até mesmo de uma base de dados em comum. A aplicação exigiria a avaliação de cada contexto, contudo essa uniformidade de explicações traz benefícios com custos reduzidos.

Conforme Szpiz, Monat e Patrocínio (2015), a instituição caminha para um estágio de participação do design como capacidade, isto é, o papel do design é mais amplamente conhecido na instituição, aumentando a capacidade da disciplina de aprimorar as relações com seu público. As soluções praticadas nesta pesquisa posicionam o designer na produção de discursos, avançando esse processo.

Pesquisas futuras podem ser feitas na aplicação deste processo em outros *corpus* de pesquisa. A adequação das heurísticas seria testada em novos contextos, aprimorando a ferramenta. Outras editorias, agências de comunicação e instituições podem ter necessidades mais específicas, para as quais as definições aqui propostas necessitam de adaptação.

Um próximo passo natural para esta pesquisa seria também a verificação de suas conclusões e soluções junto ao público leitor, verificando quanto e como sua atitude em relação à veracidade das divulgações estatísticas é afetada pela adoção ou não destes critérios, através de pesquisas experimentais controladas, questionários e entrevistas. Outro ponto de investigação é como a persuasividade estatística funciona de forma diferente em mídias sociais. Critérios diferentes podem ser levados em conta no caso de plataformas como Youtube, Instagram e Twitter, onde a informação assume papel muito mais informal e dinâmico.

Não é suficiente uma comunicação que se assuma como verdade por si mesma, esta pesquisa demonstra formas pelas quais é possível (e necessária) uma comunicação que entenda as incertezas de seu público. A informação estatística é abstrata e complexa, sendo necessária sua configuração visando não deixar dúvidas sobre sua validade interna e externa.

REFERÊNCIAS

- AJZEN, Icek. Attitudes, personality and behavior. *International Journal of Strategic Innovative Marketing*, v. 3, p. 117, 2005.
- ALBARRACIN, Dolores et al. *The Psychology of Attitudes, Motivation, and Persuasion*. In Albarracin & Johnson (Eds.), *Handbook of Attitudes*. 2018. 106 p.
- ALLISON, Thomas H. et al. Persuasion in crowdfunding: An elaboration likelihood model of crowdfunding performance. *Journal of Business Venturing*, Elsevier, v. 32, n. 6, p. 707–725, 2017. ISSN 08839026. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusvent.2017.09.002>>.
- ALLPORT, Gordon W. Attitudes. *A Handbook of Social Psychology*, 1935.
- ALMEIDA JUNIOR, de Licínio Nascimento. *Conjecturas para uma Retórica do Design [Gráfico]*. Tese (Doutorado), 2009.
- ANDREWS, R.J. *Florence Nightingale is a Design Hero*. 2019. Disponível em: <<https://medium.com/nightingale/florence-nightingale-is-a-design-hero-8bf6e5f2147>>.
- BARTHES, Roland. A retórica da imagem. In: *O Óbvio e Obtuso*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990. p. 157.
- BATEMAN, Scott et al. Useful junk? The effects of visual embellishment on comprehension and memorability of charts. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, v. 4, n. May 2014, p. 2573–2582, 2010.
- BERTI, Enrico. *As razões de Aristóteles*. [S.l.: s.n.], 1998. ISBN 8515016761.
- BONSIEPE, Gui. *Design: do material ao digital*. Blucher, p. 192, 1997.
- Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Gov.br e-MAG : Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico. p. 1–46, 2014.
- BUCHANAN, Richard. Declaration by design: Rhetoric, argument, and demonstration in design practice. *Design Issues*, v. 2, n. 1, p. 4, 1985. ISSN 07479360.
- BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. *Informação & Informação*, v. 15, n. supl, p. 1–12, 2010. ISSN 14142139.
- CAIRO, Alberto. *The Functional Art*. [S.l.]: New Riders, 2013. ISBN 9780321834737.
- _____. *How Charts Lie*. [S.l.]: W W Norton & Company, 2019. ISBN 9780321834737.
- CALDWELL, Cath; ZAPPATERRA, Yolanda. *Design editorial*. 1. ed. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014. 240 p.
- CAMARGO, Alexandre de Paiva Rio. *Sociologia das estatísticas*. p. 903–925, 2009.

CAMPOS, Ana Paula. *Processos de design na divulgação científica para crianças : estudo de caso de livro informativo*. Tese (Doutorado) — Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2016.

CHAIKEN, Shelly. Heuristic versus systematic information processing and the use of source versus message cues in persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 39, n. 5, p. 752–766, 1980. ISSN 0022-3514.

CORRACINI, Maria José. *Um fazer persuasivo: o discurso subjetivo da ciência*. São Paulo: Educ, 1991. v. 53. ISSN 1098-6596. ISBN 9788578110796.

DAVIES, William. *How statistics lost their power – and why we should fear what comes next*. 2017. Acessado em: 28/06/2020. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/politics/2017/jan/19/crisis-of-statistics-big-data-democracy>>.

DRAGICEVIC, Pierre; JANSEN, Yvonne. Blinded with science or informed by charts? a replication study. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, v. 24, n. 1, p. 781–790, 2018. ISSN 1077-2626.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES JR, José Antônio Valle. *Design Science Research*. Cham: Springer International Publishing, 2015. ISBN 978-3-319-07373-6. Disponível em: <https://1drv.ms/b/s!Ake-AOIq3ryz4gk_0wY6gp3QEdeihhttp://link.springer.com/10.1007/978-3-319-07374-3>.

EHSES, Hanno; LUPTON, Ellen. Rhetorical handbook: An illustrated manual for graphic designers. *Design Papers*, v. 5, p. 1–39, 1988.

EHSES, Hanno H. J. Representing macbeth: A case study in visual rhetoric. *Design Issues*, The MIT Press, Chicago and London, v. 1, n. 1, p. 53–63, 1984. ISSN 07479360.

ESCOBAR, de Bolivar Teston; SPINILLO, Carla Galvão. Retórica visual na infografia sobre saúde. *Revista Brasileira de Design da Informação*, v. 13, n. 2, p. 162–179, 2016.

FILHO, de Ary Pimenta Moraes. *Design de notícias: um estudo de casos múltiplos*. Tese (Doutorado), 2010.

FONSECA, Silvia Maria. *Notícia da estatística: A divulgação das estatísticas do IBGE na visão dos jornalistas*. Tese (Dissertação) — ENCE, 2005.

FORREST, Jason. *Exploring Soviet Isotypes: Digitizing The Struggle for Five Years in Four*. 2020. Disponível em: <<https://medium.com/nightingale/exploring-soviet-isotypes-digitizing-the-struggle-for-five-years-in-four-50df7417a766>>.

FOUCAULT, Michel. Omnes et singulatim - para uma crítica da razão política. *Novos Estudos CEBRAP*, 1990.

_____. *A verdade e as formas jurídicas*. Rio de Janeiro: NAU Editora, 2002. ISBN 85-85936-48-7.

_____. *História da Sexualidade I - A vontade de saber*. São Paulo: Paz e Terra, 2008. ISSN 17495679. ISBN 8570380828.

FRASCARA, Jorge. *¿Qué es el diseño de información?* 2011. 192 p.

FU, Haishan. *No Risk, No Reward: The Statistics Netherlands Story*. 2018. Acessado em: 28/06/2020. Disponível em: <<https://blogs.worldbank.org/opendata/no-risk-no-reward-statistics-netherlands-story>>.

_____. *Official Statistics in a Post-Truth World*. 2018. Acessado em: 27/06/2020. Disponível em: <<https://blogs.worldbank.org/opendata/official-statistics-post-truth-world>>.

GARCIA, Guilherme da Costa; FREITAS, de Sydney Fernandes. Desafios para uma retórica da visualização estatística. SPGD, 2019.

GARCIA, Guilherme da Costa; SZPIZ, Helga. Design de notícias no IBGE: as expectativas de designers e jornalistas quanto ao processo. In: *10º Congresso Internacional do Design de Informação*. Curitiba: CIDI, 2021.

GIANNELLA, Júlia. *Achatando a curva*. 2020. Disponível em: <<https://www.visgrafimpa.br/coronaviz/achatando-a-curva/>>.

HELLER, Steven. *Nigel Holmes: On Information Visualization*. 1. ed. New York: Jorge Pinto Books, 2006. Ebook Kindle. ISBN 0-9801147-4-8.

HERSCOVITZ, Heloiza Golbspan. Análise de Conteúdo em Jornalismo. In: *Metodologia de Pesquisa em Jornalismo*. 3. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2018.

HILL, Richard J.; FISHBEIN, Martin; AJZEN, Icek. Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research. *Contemporary Sociology*, v. 6, n. 2, p. 244, 1977. ISSN 00943061.

HURST, W. Jeffrey. *Communicating science*. [S.l.: s.n.], 2015. v. 88. 26–27 p. ISSN 00093025. ISBN 9279019473.

IBGE. *Folheto do Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Estatísticas e Territoriais*. Rio de Janeiro: IBGE, 1996.

_____. *Plano Estratégico*. Rio de Janeiro, 2018.

_____. *Projeto Editorial - Agência IBGE Notícias*. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Não publicado.

_____. *Desemprego | IBGE*. 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>>.

INAF. Inaf brasil 2018 resultados preliminares. p. 1–22, 2018.

KINROSS, Robin. The rhetoric of neutrality. *Design Issues*, v. 2, n. 2, p. 18, 1985. ISSN 07479360.

KITCHEN, Philip J. et al. The elaboration likelihood model: Review, critique and research agenda. *European Journal of Marketing*, v. 48, n. 11-12, p. 2033–2050, 2014. ISSN 03090566.

KRIPPENDORFF, Klaus. *Content Analysis*. 2. ed. Londres: University of Pennsylvania, 2004.

LANKOW, Jason; RITCHIE, Josh; CROOKS, Ross. *Infographics: The Power of Visual Storytelling*. [S.l.: s.n.], 2013. ISSN 1098-6596. ISBN 9788578110796.

LI, Yi Na; LI, Dong Jin; ZHANG, Kang. The impact of metaphors on information visualization. *Journal of Visualization*, v. 20, n. 3, p. 487–504, 2017. ISSN 18758975.

LIMA, Ricardo Oliveira da Cunha. Otto Neurath e o legado do ISOTYPE. *Revista Brasileira de Design da Informação*, v. 5, n. 2, p. 36–48, 2008. ISSN 17426596.

_____. O que é infografia jornalística? *Revista Brasileira de Design da Informação*, v. 12, n. 1, p. 111–127, 2015.

_____. Metáforas e gráficos pictórico-esquemáticos de Nigel Holmes. *InfoDesign*, v. 16, n. 3, p. 346–348, 2019.

MASON, Sarah; AZZAM, Tarek. In need of an attitude adjustment? the role of data visualization in attitude change and evaluation influence. *American Journal of Evaluation*, v. 40, n. 2, p. 249–267, 2019. ISSN 15570878.

MAZZALI, Gisele Cristina. Retórica : de aristóteles a perelman. *Direito e Democracia*, v. 10, n. 1, 2016.

MIJKSENNAR, Paul. *Visual Function: And Introduction to Information Design*. Rotterdam: 010 Publishers, 1997.

MILLER, George A. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, v. 101, n. 2, p. 343–352, 1994. ISSN 0033-295X.

MINNS, Emma. *Picturing Soviet progress*. 2009. Disponível em: <<http://isotyperevisited.org/2012/08/picturing-soviet-progress.html>>.

Moraes Filho, Ary Pimenta de. *Design de notícias: um estudo de casos múltiplos*. Tese (Doutorado) — PUC-Rio Programa de Pós-graduação em Design, 2010.

MOSÉ, Viviane. *Nietzsche e a grande política da linguagem*. Petrópolis: Vozes, 2018. ISBN 978-85-326-5993-4.

NIETZSCHE, Friedrich. *Sobre verdade e mentira*. São Paulo: Editora Hedra, 2007. ISBN 8577150747.

NIGHTINGALE, Florence. *Notes on matters affecting the health, efficiency, and hospital administration of the British Army : founded chiefly on the experience of the late war*. 1858. Disponível em: <<https://wellcomecollection.org/works/jxwtskzc>>.

NOGUEIRA, Daniel Moura. Visualização de dados: o discurso persuasivo dos atributos visuais nos infográficos. p. 168, 2014.

NOGUEIRA, Daniel Moura. *Infografia no Brasil: Panorama de uma linguagem multimodal*. Tese (Doutorado), 2019.

Oxford Languages. *Oxford Word of the Year 2016*. 2016. Acessado em: 28/06/2020. Disponível em: <<https://languages.oup.com/word-of-the-year/2016/>>.

PANDEY, Anshul Vikram et al. The persuasive power of data visualization. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, v. 20, n. 12, p. 2211–2220, 2014. ISSN 10772626.

PEÓN, Maria Luísa. *Sistemas de Identidade Visual*. [S.l.: s.n.], 2003. ISBN 8586695157.

PERLOFF, Richard M. *The Dynamics of Persuasion*. [S.l.: s.n.], 2017. ISBN ISBN: 978-1-138-10033-6.

PETTY, Richard E.; CACIOPPO, John T. The elaboration likelihood model of persuasion. *Advances in Experimental Social Psychology*, v. 19, n. C, p. 123–205, 1986. ISSN 00652601.

PULLINGER, John. *In a post-truth world, statistics could provide an essential public service*. 2017. Acessado em: 27/06/2020. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/commentisfree/2017/jan/31/post-truth-statistics-data-facts>>.

RAJAMANICKAM, V. Infographics seminar handout. *Seminars on Infographic Design, National Institute of ...*, n. October, p. 1–14, 2005.

REBER, Rolf; SCHWARZ, Norbert. Effects of Perceptual Fluency on Judgments of Truth. v. 342, p. 338–342, 1999.

ROAM, Dan. *The Back of the Napkin*. [S.l.: s.n.], 2008. ISBN 9781591841999.

RUSU, Cristian et al. A methodology to establish usability heuristics. *ACHI 2011 - 4th International Conference on Advances in Computer-Human Interactions*, n. c, p. 59–62, 2011.

SATO, Susana Narimatsu. *A infografia na divulgação científica: um estudo de caso da revista Pesquisa Fapesp*. 1–155 p. Tese (Doutorado) — Universidade de São Paulo, 2017.

SBDI. *SOCIEDADE BRASILEIRA DE DESIGN DA INFORMAÇÃO*. 2020. Acessado em 25/06/2021. Disponível em: <<http://www.sbdi.org.br/definicoes>>.

SENRA, Nelson de Castro. *O saber e o Poder das Estatísticas: Uma história das relações dos estaticistas com os Estados Nacionais e com as Ciências*. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2005. ISSN 1807-5355. ISBN 85-240-3756-3.

SNOW, John. *On the mode of communication of cholera*. London: John Churchill, 1855. Disponível em: <<https://archive.org/details/b28985266/page/n57/mode/2up>>.

SONG, Hyunjin; SCHWARZ, Norbert. *If it's easy to read, it's easy to do, pretty, good, and true*. 2010. Disponível em: <<https://thepsychologist.bps.org.uk/volume-23/edition-2/if-its-easy-read-its-easy-do-pretty-good-and-true>>.

STRUNCK, Gilberto. *Como criar identidades visuais para marcas de sucesso*. 2. ed. Rio de Janeiro: Rio Books, 2003.

SZPIZ, Helga; MONAT, Andre Soares; PATROCINIO, Gabriel. Design de serviços no setor público: o design no Instituto Brasileiro de Design de serviços no setor público : o design no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) . n. December 2016, 2015.

The COVID Tracking Project. *Recommendations for a National Pandemic Dashboard*. [S.l.], 2020. Disponível em: <<https://assets.ctfassets.net/o2ll9t4ee8tq/16sfWP8LnVgSWorlUMfqwA/30443a6c33805d06ce834f84bc94e4b9/NationalPandemicDashboardCTP>>.

The Economist. *Covid-19 is now in 50 countries, and things will get worse*. 2020. Disponível em: <<https://www.economist.com/briefing/2020/02/29/covid-19-is-now-in-50-countries-and-things-will-get-worse>>.

TORMALA, Zakary L.; BRIÑOL, Pablo. *Attitude change and persuasion: Past, present, and future directions*. [S.l.: s.n.], 2015. ISBN 9781107706552.

TUFTE, Edward R. *Edward Tufte - Visual Display of Quantitative Information*. 2007. 191 p.

W3C. *Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.0*. 2008. Disponível em: <<https://www.w3.org/Translations/WCAG20-pt-br/WCAG20-pt-br-20141024/>>.

WHEELER, Alina. *Designing Brand Identity*. 3. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., 2009. ISBN 978-0-470-40142-2.

YANG, Shu Fei. An eye-tracking study of the Elaboration Likelihood Model in online shopping. *Electronic Commerce Research and Applications*, Elsevier B.V., v. 14, n. 4, p. 233–240, 2015. ISSN 15674223. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.elerap.2014.11.007>>.

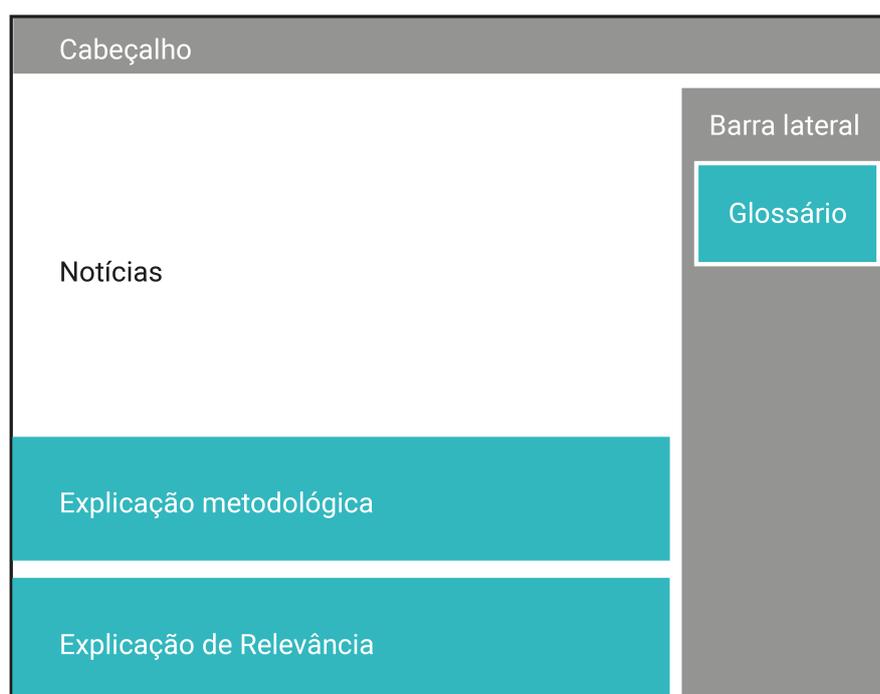
YIN, Robert K. *Pesquisa qualitativa do início ao fim*. [S.l.: s.n.], 2016. ISBN 9788584290833.

ANEXO A – Modelo

Um vídeo demonstrativo do modelo pode ser visto em <https://youtu.be/U7D1V3e9duo>. Ele foi criado através do programa Adobe XD, à partir de layout no Adobe Illustrator.

- A figura 30 demonstra a estrutura de blocos da página.
- A figura 31 exhibe a página completa.
- A figura 32 contém as modificações dentro da área inicial da notícia.
- A figura 33 exhibe o clique na pergunta "Quem conta como empregado e desempregado?"
- A figura 34 exhibe o clique na pergunta "Porque a taxa varia de forma parecida ao longo do ano?"
- A figura 35 exhibe o clique na pergunta "Porque a pesquisa usa esses critérios?"
- A figura 36 exhibe o clique na pergunta "Porque o IBGE nunca me perguntou se estava empregado?"

Figura 30 - Modelo – Estrutura da página



Fonte: O autor.

Figura 31 - Modelo – Página completa

BRASIL

[COPONAVES COVID-19](#)
[Simplifiscal](#)
[Participar](#)
[Acesso à Informação](#)
[Legislação](#)
[Canais](#)



AGÊNCIA IBGE
NOTÍCIAS



Home
Notícias
Sala de Imprensa
Comunidade
Minuto IBGE
Letras IBGE
Produtos e Divulgações

PNAD Contínua

Desemprego cai para 11,2% em novembro, com novas vagas no comércio

Editora: [Estatísticas Sociais](#) | Adriana Saraiva
 23/12/2019 09:02 | Última Atualização: 2019-12-23 10:27



Em novembro, 378 mil pessoas passaram a trabalhar com carteira assinada. - Foto: Adriano Souza/Prof. Olívio

As vagas temporárias abertas no comércio para fazer frente às datas comemorativas de final de ano contribuíram para a queda de 0,7 ponto percentual na taxa de desemprego que ficou em 11,2% no trimestre encerrado em novembro. É a menor taxa de desemprego registrada no país ao trimestre encerrado em agosto de 2017 (10,7 p.p.).

Taxa de desemprego: Porcentagem de pessoas na força de trabalho que estão desempregadas.

Com crescimento de 0,8%, a população ocupada em novembro chegou a 138,8 milhões de pessoas. Mesmo assim, mais de 11,9 milhões de pessoas ainda buscavam trabalho no país. Os dados são da [PNAD Contínua](#) para o trimestre encerrado em novembro, divulgada hoje pelo IBGE.

Taxa de desemprego (%) por ponto percentual

Brasil
Exportar gráfico



Ano	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Sep	Out	Nov	Dez
2016	11,5	12,0	12,5	13,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0
2017	11,5	12,0	12,5	13,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0
2018	11,5	12,0	12,5	13,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0
2019	11,5	12,0	12,5	13,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0	12,5	12,0

Fonte: IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua mensal

Em relação ao trimestre anterior, foram cerca de 785 mil pessoas ocupadas a mais no mercado de trabalho. No setor do Comércio, a ocupação cresceu 1,8%, o que corresponde a 338 mil postos de trabalho gerados. Em segundo lugar ficou o setor de Alojamento e alimentação, com mais 204 mil ocupados, seguido por Construção, com 180 mil vagas.

Segundo a analista da pesquisa, Adriana Beringuy, o resultado confirma a sazonalidade esperada para essa época do ano e que foi retomada desde 2017. "Ficamos dois anos, em 2015 e 2016, sem ter a sazonalidade já que não havia geração de postos suficiente para atender à demanda por trabalho. Agora, o comércio mostra movimentos positivos no trimestre fechado em novembro, o que achamos que está relacionado às datas comemorativas como Black Friday e a antecipação de compras de final de ano", explicou.

A queda na taxa de desemprego foi acompanhada por aumento de 1,1% na geração de empregos com carteira de trabalho, o maior crescimento desde o trimestre encerrado em maio de 2014. Foram 378 mil pessoas a mais com carteira, totalizando 33,4 milhões de trabalhadores nessa categoria. No confronto com o trimestre de setembro a novembro de 2018, houve expansão de 1,6% (acréscimo de 516 mil pessoas).

A melhoria da carteira, no entanto, tem sido acompanhada pelo crescimento nos **indicadores de informalidade**. Por exemplo, foi registrado no trimestre crescimento de 1,2% dos trabalhadores por conta própria, ou seja, mais 303 mil pessoas se juntando ao contingente de 24,6 milhões de pessoas nessa posição. Com isso, a população ocupada informal atingiu 38,8 milhões de pessoas.

"Esse movimento da carteira é positivo, mas não é suficiente para uma mudança na estrutura do mercado de trabalho. A despeito dessa reação, durante todo o ano houve crescimento nas categorias relacionadas à informalidade, como conta própria e emprego sem carteira", concluiu Adriana Beringuy.

COMO É CALCULADO?

A quantidade de desempregados e taxa de desemprego no Brasil são pesquisadas através da [PNAD Contínua](#). Nela, o que é conhecido popularmente como "desemprego" aparece no conceito de "desocupação" (entendida abaixo). Agentes do IBGE vão a uma parte de todas as casas do Brasil (uma amostra do total) e perguntam, entre outras coisas, sobre emprego e renda dos moradores.



Seleção de amostra



Entrevista com população



Cálculo e análise

! Bolsa família, benefício de prestação continuada (BPC), seguro desemprego etc, não tem correlação direta com a ocupação ou desocupação.

Quem conta como empregado e desempregado? ▼

Por que a taxa varia de forma parecida ao longo do ano? ▼

Por que a pesquisa usa esses critérios? ▼

Por que o IBGE nunca me perguntou se estava empregado? ▼

POR QUE É IMPORTANTE?

Os dados de desemprego são utilizados para monitoramento da situação econômica do Brasil. Com eles podemos compreender o impacto de medidas econômicas, leis e outros fatores que podem afetar o número de empregados, desempregados e desalentados.



Fonte: O autor.

Figura 32 - Modelo – Bloco de notícia



Fonte: O autor.

Figura 33 - Modelo – “Quem conta como empregado e desempregado?”

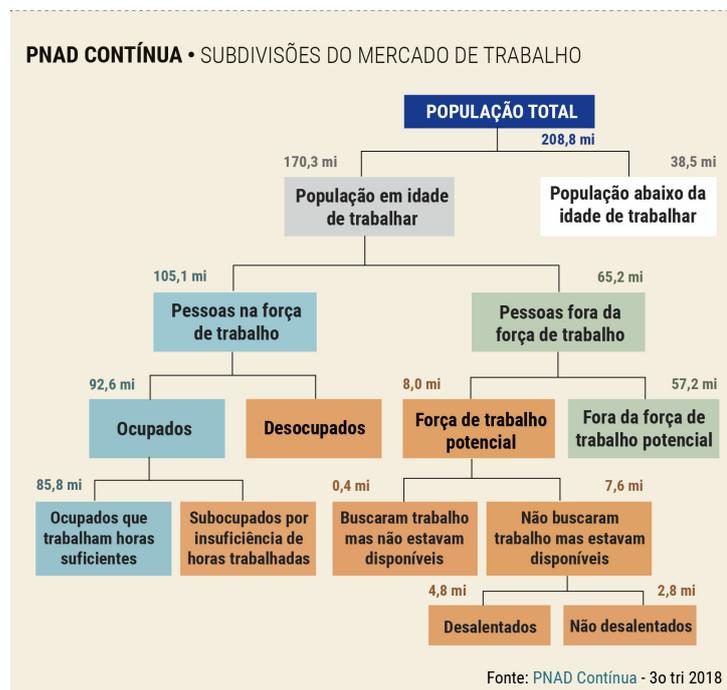
COMO É CALCULADO?

A quantidade de desempregados e taxa de desemprego no Brasil são pesquisadas através da **PNAD Contínua**. Nela, o que é conhecido popularmente como “desemprego” aparece no conceito de “desocupação” (**entenda abaixo**). Agentes do IBGE vão a uma parte de todas as casas do Brasil (uma **amostra** do total) e perguntam, entre outras coisas, sobre emprego e renda dos moradores.



Bolsa família, benefício de prestação continuada (BPC), seguro desemprego etc, não tem correlação direta com a ocupação ou desocupação.

Quem conta como empregado e desempregado?



- Por que a taxa varia de forma parecida ao longo do ano? ✓
- Por que a pesquisa usa esses critérios? ✓
- Por que o IBGE nunca me perguntou se estava empregado? ✓

Fonte: O autor.

Figura 34 - Modelo – “Porque a taxa varia de forma parecida ao longo do ano?”

COMO É CALCULADO?

A quantidade de desempregados e taxa de desemprego no Brasil são pesquisadas através da [PNAD Contínua](#). Nela, o que é conhecido popularmente como “desemprego” aparece no conceito de “desocupação” ([entenda abaixo](#)). Agentes do IBGE vão a uma parte de todas as casas do Brasil (uma [amostra](#) do total) e perguntam, entre outras coisas, sobre emprego e renda dos moradores.

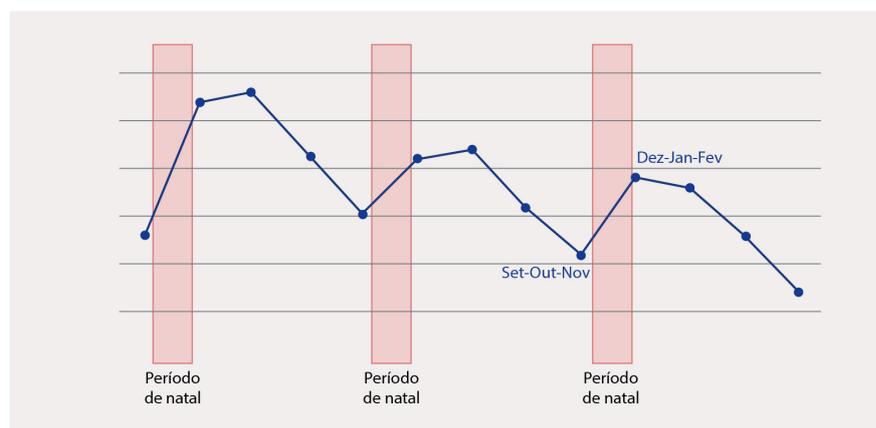


Bolsa família, benefício de prestação continuada (BPC), seguro desemprego etc, não tem correlação direta com a ocupação ou desocupação.

Quem conta como empregado e desempregado? ▼

Por que a taxa varia de forma parecida ao longo do ano? ▲

Anualmente, devido ao natal há muitas contratações temporárias no trimestre anterior a Dezembro, diminuindo a taxa de desemprego. Já no trimestre Dez-Jan-Fev há um aumento devido ao encerramento das contratações temporárias.



Por que a pesquisa usa esses critérios? ▼

Por que o IBGE nunca me perguntou se estava empregado? ▼

Fonte: O autor.

Figura 35 - Modelo — “Porque a pesquisa usa esses critérios?”

COMO É CALCULADO?

A quantidade de desempregados e taxa de desemprego no Brasil são pesquisadas através da [PNAD Contínua](#). Nela, o que é conhecido popularmente como “desemprego” aparece no conceito de “desocupação” ([entenda abaixo](#)). Agentes do IBGE vão a uma parte de todas as casas do Brasil (uma [amostra](#) do total) e perguntam, entre outras coisas, sobre emprego e renda dos moradores.



Bolsa família, benefício de prestação continuada (BPC), seguro desemprego etc, não tem correlação direta com a ocupação ou desocupação.

Quem conta como empregado e desempregado?



Por que a taxa varia de forma parecida ao longo do ano?



Por que a pesquisa usa esses critérios?



O IBGE utiliza os padrões recomendados pela [OIT \(Organização Internacional do Trabalho\)](#) para permitir a comparações com outros países.

Por que o IBGE nunca me perguntou se estava empregado?



Fonte: O autor.

Figura 36 - Modelo — "Porque o IBGE nunca me perguntou se estava empregado?"

COMO É CALCULADO?

A quantidade de desempregados e taxa de desemprego no Brasil são pesquisadas através da [PNAD Contínua](#). Nela, o que é conhecido popularmente como "desemprego" aparece no conceito de "desocupação" ([entenda abaixo](#)). Agentes do IBGE vão a uma parte de todas as casas do Brasil (uma [amostra](#) do total) e perguntam, entre outras coisas, sobre emprego e renda dos moradores.



! Bolsa família, benefício de prestação continuada (BPC), seguro desemprego etc, não tem correlação direta com a ocupação ou desocupação.

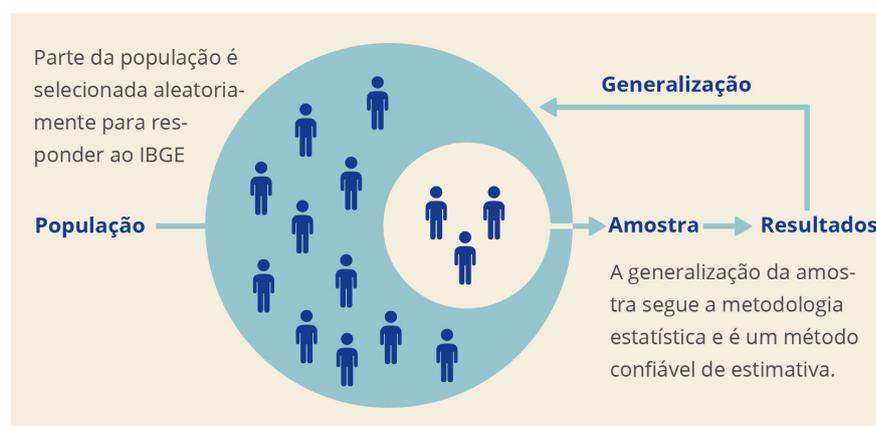
Quem conta como empregado e desempregado? ✓

Por que a taxa varia de forma parecida ao longo do ano? ✓

Por que a pesquisa usa esses critérios? ✓

Por que o IBGE nunca me perguntou se estava empregado? ^

Não seria viável a entrevista em todos os domicílios brasileiros, semanalmente. Para tornar a pesquisa possível, ela é realizada em uma amostra de todos os domicílios, calculada para que possua relevância estatística. Sua casa pode não ter sido selecionada para a amostra mais recente. [Deseja entender melhor o processo de amostragem?](#)



Fonte: O autor.

ANEXO B – Dados da análise de conteúdo

ID	Título	Editoria
SOCIAIS_01	Desemprego cai para 11,2% em novembro, com novas vagas no comércio	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_02	Número de pessoas que trabalham em veículos cresce 29,2%, maior alta da série	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_03	Taxa de sindicalização cai para 12,5% em 2018 e atinge menor nível em sete anos	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_04	Participação da cultura no orçamento reduz em todas esferas de governo em 2018	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_05	País tem quase 40% da população em municípios sem salas de cinema	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_06	Setor cultural tem inflação média de 3,5% em sete anos, abaixo do IPCA	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_07	Casamentos homoafetivos crescem 61,7% em ano de queda no total de uniões	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_08	Mais de 2/3 dos registros tardios de nascimento estão no Norte e Nordeste	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_09	Desemprego fica em 11,6% e subutilização tem queda no tri encerrado em outubro	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_10	Expectativa de vida dos brasileiros aumenta para 76,3 anos em 2018	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_11	São Paulo é o único estado com queda do desemprego no terceiro trimestre	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_12	Menos de um quarto dos deputados federais eleitos são pretos ou pardos	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_13	Taxa de homicídio de pretos ou pardos é quase três vezes maior que a de brancos	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_14	Extrema pobreza atinge 13,5 milhões de pessoas e chega ao maior nível em 7 anos	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_15	Abandono escolar é oito vezes maior entre jovens de famílias mais pobres	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_16	Pretos ou pardos representam dois terços dos subocupados em 2018	Estatísticas Sociais

SOCIAIS_17	Desemprego fica em 11,8%, com recorde no emprego sem carteira	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_18	Renda do trabalho do 1% mais rico é 34 vezes maior que da metade mais pobre	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_19	Comer fora de casa consome um terço das despesas das famílias com alimentação	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_20	Quase 25% da renda de mais pobres vêm de aposentadorias e programas sociais	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_21	Famílias com até 2 salários gastam 61% do orçamento com alimentos e habitação	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_22	Desemprego cai para 11,8% com informalidade atingindo maior nível da série histórica	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_23	IBGE investiga pela primeira vez recepção dos pacientes no sistema público de saúde	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_24	Apenas 5,5% dos municípios com imigrantes têm serviços focados nessa população	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_25	Mesmo com Lei Maria da Penha, somente 2,4% dos municípios oferecem casas-abrigo	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_26	Gráfico mostra os 20 municípios mais populosos desde o primeiro Censo	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_27	Desemprego cai para 11,8%, mas 12,6 milhões ainda buscam trabalho	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_28	Um em cada três brasileiros mora em 48 municípios com mais de 500 mil habitantes	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_29	1 em cada 4 desempregados procura trabalho há pelo menos dois anos	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_30	Desemprego recua para 12%, mas população subocupada é a maior desde 2012	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_31	Pesquisa revela retrato inédito do mercado de trabalho do interior do país	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_32	Desemprego fica estável, mas população subutilizada é a maior desde 2012	Estatísticas Sociais

SOCIAIS_33	Indicadores de educação avançam, mas desigualdades regionais e raciais persistem	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_34	Distribuição diária de água chega a 87,1% do Centro-Oeste após crise hídrica	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_35	Subutilização é a maior dos últimos sete anos em 12 estados e no Distrito Federal	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_36	Desemprego sobe para 12,7% com 13,4 milhões de pessoas em busca de trabalho	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_37	Mulheres dedicam quase o dobro do tempo dos homens em tarefas domésticas	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_38	País tem 7,2 milhões de pessoas que fazem trabalho voluntário	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_39	Desemprego sobe para 12,4% e população subutilizada é a maior desde 2012	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_40	Diferença cai em sete anos, mas mulheres ainda ganham 20,5% menos que homens	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_41	Interior do país tem desemprego menor, porém sofre mais com subocupação	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_42	Desemprego sobe e atinge 12,7 milhões de pessoas após dois trimestres de queda	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_43	Desemprego é o maior dos últimos sete anos em 13 capitais do país	Estatísticas Sociais
SOCIAIS_44	Desocupação cai para 12,3% no ano com recorde de pessoas na informalidade	Estatísticas Sociais

ID	Infografia	Gráfico	Ilustração	Fotografia	Video	Tabela
SOCIAIS_01	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_02	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_03	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_04	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_05	0	0	0	1	0	0
SOCIAIS_06	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_07	0	3	0	1	0	0
SOCIAIS_08	0	2	0	1	0	0
SOCIAIS_09	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_10	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_11	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_12	0	4	0	1	0	0
SOCIAIS_13	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_14	0	2	0	1	0	0
SOCIAIS_15	0	2	0	1	0	0
SOCIAIS_16	0	2	0	1	0	0
SOCIAIS_17	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_18	0	2	0	1	0	0
SOCIAIS_19	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_20	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_21	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_22	0	0	0	1	0	0
SOCIAIS_23	0	0	0	1	0	0
SOCIAIS_24	0	0	0	1	0	0
SOCIAIS_25	0	2	0	1	0	0
SOCIAIS_26	0	0	0	1	1	0
SOCIAIS_27	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_28	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_29	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_30	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_31	0	3	0	1	0	0
SOCIAIS_32	0	1	0	1	0	0

SOCIAIS_33	2	0	0	1	0	0
SOCIAIS_34	1	0	0	1	0	0
SOCIAIS_35	0	0	0	1	0	1
SOCIAIS_36	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_37	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_38	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_39	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_40	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_41	0	0	0	1	0	1
SOCIAIS_42	0	1	0	1	0	0
SOCIAIS_43	0	0	0	1	0	1
SOCIAIS_44	0	1	0	1	0	0

Tabela 2 - Avaliação de corpus de Estatísticas Sociais

Quadro 10 - Avaliação de Critérios de Rota Central

ID	Correção	Relevância	Legibilidade	Clareza	Metodologia	Aprofundamento
SOCIAIS_01	3	2	1	3	0	3
SOCIAIS_02	3	2	2	3	0	3
SOCIAIS_03	1	3	0	3	0	3
SOCIAIS_04	3	2	2	3	0	3
SOCIAIS_06	3	2	2	3	2	2
SOCIAIS_07	3	2	1	2	0	1
SOCIAIS_08	3	1	2	3	0	3
SOCIAIS_09	3	1	1	3	0	2
SOCIAIS_10	3	3	3	3	1	3
SOCIAIS_11	3	1	1	2	0	2
SOCIAIS_12	3	3	1	3	2	3
SOCIAIS_13	3	3	3	3	0	2
SOCIAIS_14	3	2	1	3	1	2
SOCIAIS_15	3	3	2	3	0	3
SOCIAIS_16	3	1	2	2	0	2
SOCIAIS_17	3	2	1	2	0	3
SOCIAIS_18	2	2	1	3	0	3
SOCIAIS_19	3	1	1	2	0	2
SOCIAIS_20	3	1	2	3	0	1
SOCIAIS_21	3	1	2	3	0	0
SOCIAIS_25	2	2	2	3	0	2
SOCIAIS_26	3	3	2	3	3	3
SOCIAIS_27	3	2	1	3	0	3
SOCIAIS_28	3	1	2	3	0	2
SOCIAIS_29	1	2	0	2	1	2
SOCIAIS_30	3	2	1	3	1	2
SOCIAIS_31	3	3	2	3	2	3
SOCIAIS_32	3	0	1	2	0	2
SOCIAIS_33	3	3	2	3	2	3
SOCIAIS_34	3	3	1	3	0	3
SOCIAIS_36	3	2	1	3	0	3
SOCIAIS_37	3	1	2	3	0	1
SOCIAIS_38	3	2	1	3	0	1
SOCIAIS_39	3	1	1	3	0	3
SOCIAIS_40	3	1	2	3	0	3
SOCIAIS_42	3	1	1	2	0	2
SOCIAIS_44	3	0	1	3	0	2

Quadro 11 - Avaliação de Critérios de Periférica

ID	Fonte	Identidade visual	Apelo
SOCIAIS_01	2	2	0
SOCIAIS_02	2	2	2
SOCIAIS_03	2	2	3
SOCIAIS_04	2	2	2
SOCIAIS_06	2	2	2
SOCIAIS_07	2	2	3
SOCIAIS_08	2	2	3
SOCIAIS_09	2	2	0
SOCIAIS_10	2	2	2
SOCIAIS_11	2	2	0
SOCIAIS_12	2	2	3
SOCIAIS_13	2	2	2
SOCIAIS_14	2	2	3
SOCIAIS_15	2	2	3
SOCIAIS_16	2	2	2
SOCIAIS_17	2	2	0
SOCIAIS_18	2	2	3
SOCIAIS_19	2	2	2
SOCIAIS_20	2	2	2
SOCIAIS_21	2	2	2
SOCIAIS_25	2	2	3
SOCIAIS_26	2	0	2
SOCIAIS_27	2	2	0
SOCIAIS_28	2	2	2
SOCIAIS_29	2	2	0
SOCIAIS_30	2	2	0
SOCIAIS_31	3	2	2
SOCIAIS_32	2	2	0
SOCIAIS_33	2	2	3
SOCIAIS_34	2	1	3
SOCIAIS_36	2	2	0
SOCIAIS_37	2	2	3
SOCIAIS_38	2	2	3
SOCIAIS_39	2	2	0
SOCIAIS_40	2	2	3
SOCIAIS_42	2	2	0
SOCIAIS_44	2	2	0

ANEXO C – Formulário de avaliação

O formulário foi entregue aos avaliadores como um documento de texto do Word, conforme pode ser visto abaixo.

Todos receberam o mesmo arquivo, com as mesmas instruções, no mesmo período.

AVALIAÇÃO DA AGÊNCIA DE NOTÍCIAS		ESCALA DE ADEQUAÇÃO
Nome do Especialista:		0 – SEM ADEQUAÇÃO O conteúdo atende em nada ou quase nada à afirmação.
Sexo:		1 – POUCA ADEQUAÇÃO O conteúdo atende parcialmente à afirmação, ou de forma falha.
Idade:		2 – RAZOÁVEL ADEQUAÇÃO O conteúdo atende em sua maioria à afirmação, mas poderia atender mais.
Escolaridade:		3 – TOTAL ADEQUAÇÃO Atende completamente à afirmação.

COMO REALIZAR A AVALIAÇÃO:

Leia os critérios de avaliação.

Em seguida, leia toda a notícia, e tenha confiança de que compreendeu toda a informação.

Avalie a notícia seguindo os critérios da tabela, e preencha a sua justificativa.

Deve ser avaliado todo o conteúdo relacionado à notícia, incluindo gráficos e imagens.

Notícia: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-da-noticias/noticias/26192-cacamarantos-homofetivos-crescem-81-7-em-ano-de-queda-no-total-de-unioes>

Critérios de avaliação		
RECOMENDAÇÃO	JUSTIFICATIVA	ADEQUAÇÃO
1. Correção: Os gráficos utilizados evitam distorções, representando a informação de maneira proporcional e direta. Também são adequados ao tipo de relação que é apresentada.		
2. Relevância: O impacto do dado na sociedade e na vida do leitor é apresentado com explicações, argumentos ou demonstrações.		
3. Legibilidade: Todo o conteúdo está legível, com contraste entre cores e tamanho de texto suficientes. As tipografias são legíveis e adequadas, inclusive em legendas e rótulos.		
4. Clareza: O conteúdo utiliza texto e iconografia adequados para o nível de leitura do seu público, privilegiando a simplicidade. Toda informação possui rótulos e/ou legendas claras.		
5. Metodologia: A metodologia de levantamento dos dados é explicada, através de texto, imagem e notas.		
6. Aprofundamento: O conteúdo antecipa possíveis dúvidas frequentes do leitor quanto ao dado ou metodologia utilizada.		

7. Fonte: As fontes das informações são declaradas, com referência onde obtê-las. Links são providenciados.		
8. Identidade visual: O conteúdo é apresentado dentro da identidade visual da instituição que o comunica, obedecendo escolhas tipográficas, cores, iconografia.		
9. Apelo: A informação é apresentada de forma visualmente instigante, atraindo a atenção e motivando a leitura do texto. Ela reforça a direção do argumento principal, enquadrando a informação de acordo com o objetivo do conteúdo.		