



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DA PARAÍBA – CAMPUS CABEDELO  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO

**Lockdados – Visualização de dados sobre o crescimento do uso das  
redes sociais durante o período de pandemia da Covid-19 entre 2020 e  
2023**

RONDYNELLES EUDEZIO DA SILVA CLEMENTINO

CABEDELO

2023

RONDYNELLES EUDEZIO DA SILVA CLEMENTINO

**Lockdados – Visualização de dados sobre o crescimento do uso das  
redes sociais durante o período de pandemia da Covid-19 entre 2020 e  
2023**

Projeto de visualização de dados apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) - Campus Cabedelo, como requisito para conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico.

Orientador(a): Rodrigo Medeiros

CABEDELLO

2023

---

C626I

Clementino, Rondynelles Eudezio da Silva.

Lockdados – Visualização de dados sobre o crescimento do uso das redes sociais durante o período de pandemia da Covid-19 entre 2020 e 2023 / Ana Rita dos Santos Guedes Oliveira – Cabedelo, 2023.  
56 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Superior de Tecnologia em Design Gráfico) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Pessoa Medeiros.

1. Visualização de dados. 2. Pandemia. 3. Redes sociais. I. Título.

CDU 004.22

---



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO

RONDYNELLES EUDÉZIO DA SILVA CLEMENTINO

Lockdados – Visualização de dados sobre o crescimento do uso das redes sociais durante o período de  
pandemia da Covid-19 entre 2020 e 2023

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito  
para obtenção do título de tecnólogo em Design Gráfico, pelo  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba -  
Campus Cabedelo.

Aprovado em 06 de dezembro de 2023

**Membros da Banca Examinadora:**

Dr. Rodrigo Pessoa Medeiros

IFPB Campus Cabedelo

Me. Marília Gabriella Lima Lira da Silva

IFPB Campus Cabedelo

Esp. Antunes Vila Nova Neto

IFPB Campus Cabedelo

Cabedelo-PB/2023

Documento assinado eletronicamente por:

- Rodrigo Pessoa Medeiros, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 01/02/2024 14:20:01.
- Marília Gabriella Lima Lira da Silva PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 01/02/2024 15:28:12.
- Antunes Vila Nova Neto, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 04/02/2024 16:10:21.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/01/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autencar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 524081  
Verificador: ae281742e4  
Código de Autenticação:



Rua Santa Rita de Cássia, 1900, Jardim Cambinha, CABEDELLO / PB, CEP 58103-772

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3248-5400

## **Agradecimentos**

Agradeço primeiramente a Deus, por ser comigo todo tempo, provando a sua graça através deste trabalho;

Agradeço também aos meus pais, Maria da Penha e Eudézio Gomes, por terem me fornecido todo apoio necessário para que eu alcançasse esse objetivo tão almejado;

À minha esposa, Hadassa Clementino por acreditar e me dar forças durante todo o processo, incentivando a todo momento, me acompanhando por várias noites adentro para conclusão deste trabalho;

A meus amigos de classe, Johanes, Diego e Luan, por me acompanharem por grande parte dessa trajetória e se tornarem verdadeiros irmãos;

Aos professores do curso de Design Gráfico, que contribuíram de maneira impar para minha formação acadêmica e social;

Em especial ao meu orientador, Rodrigo Pessoa Medeiros, profissional sem igual e professor indescritível, sem o qual este trabalho não teria acontecido;

Aos demais, que mesmo não citados aqui participaram de forma direta ou indireta dessa trajetória, meus sinceros agradecimentos;

Obrigado, IFPB, por me fazer descobrir a coisa a qual dedicarei minha vida em total amor!

**Seja forte e corajoso! Não se apavore nem  
desanime, pois o Senhor o seu Deus,  
estará com você por onde você andar!**

**Josué 1:9**

## Resumo

O crescimento e a popularização de dispositivos eletrônicos revelaram uma nova perspectiva quanto as interações do povo. Com o uso das redes sociais, a sociedade passou a interagir cada vez mais de forma online, ocasiões essas que se tornaram mais frequentes com a chegada das medidas sanitárias necessárias para contenção do vírus da Covid-19 em 2020. O isolamento social restringiu o contato físico entre as pessoas, transformando as telas dos dispositivos em um meio mais seguro para se comunicar, entreter e se informar. Dentro desse contexto, as redes sociais se mostraram eficientes para propagação de informações no período de isolamento, contudo, novas formas de expor dados se tornaram mais pragmáticas, como o uso das técnicas de narrativa visual e scrollytelling, construindo fontes de notícias dinâmicas e interativas. Tendo em vista a dinâmica vivida durante o período de isolamento da Covid-19 entre 2020 e 2023, desenvolvemos neste presente trabalho um protótipo de website para visualização de dados, sobre o crescimento do uso das redes sociais no período citado, utilizando a metodologia do professor Dr. Rodrigo Medeiros para construção de projetos de Visualização de Dados, fundamentada nos métodos do DCU, adaptada a partir de processos utilizados para a criação de artefatos digitais, desenvolvendo uma interface composta de uma narrativa visual sobre o tema abordado.

Palavras-chave: Isolamento social; Redes sociais; Scrollytelling; Visualização de dados;

## **Abstract**

The growth and popularization of electronic devices have unveiled a new perspective on people's interactions. With the use of social media, society has increasingly engaged in online interactions, a trend that became more pronounced with the implementation of necessary health measures to contain the Covid-19 virus in 2020. Social isolation restricted physical contact among individuals, turning device screens into a safer means of communication, entertainment, and information dissemination. Within this context, social media proved efficient in spreading information during the isolation period; however, new ways of presenting data became more pragmatic, such as the use of visual storytelling and scrollytelling techniques, constructing dynamic and interactive news sources. Considering the dynamics experienced during the Covid-19 isolation period from 2020 to 2023, this present work develops a prototype website for data visualization. It focuses on the growth of social media usage during the mentioned period, employing the methodology of Professor Dr. Rodrigo Medeiros for Data Visualization project construction, grounded in DCU methods and adapted from processes used in creating digital artifacts. The result is an interface composed of a visual narrative on the addressed theme.

Keywords: Social isolation; Social media; Scrollytelling; Data visualization.

## Lista de figuras

Figura 1 - Adaptação dos métodos utilizados no processo da criação de artefatos digitais para criação de visualização de dados.	16
Figura 2 – Compreensão metafórica	25
Figura 3 - A visual explanation of the five scrollytelling techniques	28
Figura 4 - Exemplo simplificado de jornada do usuário	31
Figura 5 - Interface do Gmail informa ação realizada e oferece ao usuário a possibilidade de desfazê-la.	32
Figura 6 - Matriz de alinhamento	34
Figura 7 - Apple Watch Series 9	35
Figura 8 - COVID-19 in Africa - A challenging road to recovery	35
Figura 9 - Mirrows	36
Figura 10 – Mapa de atores	38
Figura 11 - Moodboard	40
Figura 12 - Guia de estilo	41
Figura 13 – Identidade visual	43
Figura 14 – Protótipo em papel	44
Figura 15 – Fichamento	45
Figura 16 – Wireframe	46
Figura 17 – Grid	47
Figura 18 – Página Lockdados	48
Figura 19 – Hero	49
Figura 20 – Sobre	50
Figura 21 – Lockdown – o isolamento	50
Figura 22 – Animação de contágio	51

Figura 23 – O crescimento da conectividade	51
Figura 24 – Citação 1	52
Figura 25 – Lockdados lives	53
Figura 26 – Lockdados lives, interação 01	54
Figura 27 – Lockdados lives, interação 02	54
Figura 28 – O uso diário	55
Figura 29 – O boom das compras online	56
Figura 30 – O boom das compras online, animação carrinho de compras	56
Figura 31 – Brasil conectado	57
Figura 32 – Citação 2	57
Figura 33 – A adaptação nos atendimentos médicos	58
Figura 34 – A adaptação nos atendimentos médicos	59
Figura 35 – Rodapé	59
Figura 36 – Teste com usuário	61

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 - Análise de similares

37

## SUMÁRIO

<b>Introdução</b>	<b>12</b>
<b>2. Objetivos</b>	<b>15</b>
2.1 Objetivo Geral	15
2.2 Objetivos Específicos	15
<b>3. Metodologia</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Metodologia de Pesquisa</b>	<b>16</b>
3.2 Metodologia de Projeto	16
<b>4. Fundamentação Teórica</b>	<b>19</b>
4.1 Design da informação	19
4.1.1 Visualização de dados	20
4.1.2 Narrativa Visual de dados	23
4.1.3 Scrollytelling	26
4.2 Experiência do Usuário	29
<b>5. Metodologia de projeto aplicada</b>	<b>34</b>
5.1 Pesquisa	34
5.1.1 Matriz de alinhamento	34
5.1.2 Estudo de similares	34
5.1.3 Mapa de atores	37
5.2 Ideação	39
5.2.1 Brainstorming, investigação e análise dos dados	39
5.2.2 Moodboard	39
5.2.3 Guia de estilo	40
5.2.4 Identidade visual	42
5.3 Prototipação	44
5.3.1 Protótipo em papel	44
5.3.2 Análise e exploração dos dados	45
5.3.3 Wireframe	46

5.3.4 Protótipo funcional	47
5.3.4.1 Hero	49
5.3.4.2 Sobre	50
5.3.4.3 Lockdown – o isolamento	50
5.3.4.4 O crescimento da conectividade	51
5.3.4.5 Citação 1	52
5.3.4.6 Lockdados lives	52
5.3.4.7 O uso diário	55
5.3.4.8 O boom das compras online	56
5.3.4.9 Brasil conectado	57
5.3.4.10 Citação 2	57
5.3.4.11 A adaptação nos atendimentos médicos	58
5.3.4.12 Uma segunda pandemia	59
5.3.4.13 Rodapé	59
5.4 Avaliação	61
5.4.1 Teste com usuários	61
<b>6. Considerações finais</b>	<b>63</b>
<b>Referências bibliográficas</b>	<b>64</b>

## Introdução

Com o avanço tecnológico e maior acesso à tecnologia por parte da sociedade, a relação homem – computador se tornou uma rotina, o que antes era específico para o trabalho de alguns indivíduos, hoje se transformaram em ferramentas de comunicação e lazer, fazendo parte da vida profissional e pessoal (BARBOSA, *et al*, 2021).

Doris Kosminsky revela que com esse tsunami de dados, gerados a partir da descentralização da produção de informação em conjunto com a facilitação a hardwares e softwares, provoca uma diluição da barreira entre produtores e consumidores de notícias, entrando em cena o que ela aponta como *prosumer* - simultaneamente produtor e consumidor. A autora ainda evidencia que “uma pesquisa realizada pela IDC, International Data Corporation, e divulgada em 14 de maio de 2010, mostra que a informação digital criada e transmitida através da internet, telefones móveis e redes cresceu 73% naquele ano” (2011, p.4), confirmando que o IHC (interação homem – computador) cresce exponencialmente.

Com base nisso, é possível afirmar que o ciberespaço se amplia constantemente, proporcionando uma comunicação todos-todos, assim como aponta Pierre Lévy (2013). Dentro dessas perspectivas de comunicação existe o Design da Informação e a Visualização de Dados, como um processo que busca facilitar a compreensão de dados, tornando evidente relações de semelhança, ordem e proporcionalidade entre eles (GIANNELLA, 2014). Portanto, a Visualização de Dados junto ao crescimento do ciberespaço contribui para a disseminação da informação, a qual se apresenta por meio de alguns usuários das redes, proporcionando uma ferramenta de construção de informação mais efetiva aos fenômenos presentes em nossa sociedade.

A construção de matérias para Visualização de Dados se torna cada vez mais frequente e sua capacidade de transmitir informação é abordada por diversos meios que buscam proporcionar e disseminar conhecimento. Contudo é necessário certo cuidado diante da construção de projetos de Visualização de Dados, uma vez que a confecção desses materiais pode ser totalmente enviesada, como afirmam Vasconcelos e Silva (2019).

Zenha (2018) aponta que no século XXI é experimentado um grande crescimento nas interações sociais mediadas por meio de computadores, smartphones e tablets, ressaltando que para muitos indivíduos não é possível viver desconectado da rede. A autora ainda destaca que com o surgimento dos ambientes virtuais e o aparecimento das redes sociais, contribuem para construção de um ambiente multicultural e pluriespacial capaz de que quebrar barreiras geográficas, sociais e temporais. Entretanto, Zenha descreve as redes sociais como:

“o ambiente digital organizado por meio de uma interface virtual própria (desenho/mapa de um conceito) que se organiza agregando perfis humanos que possuam afinidades, pensamentos e maneiras de expressão semelhantes e interesse sobre um tema comum” (ZENHA, 2018, p. 24).

Desse modo é possível compreender a rede social online como um local de comunicação entre pessoas que buscam interesses semelhantes aos seus. Todavia, a autora defende que é possível observar no ambiente virtual o desenrolar e a constante evolução dos embates psicossociais de seus integrantes, através das construções de debates e discursões sobre determinado tema (ZENHA, 2018).

Recuero indica que o fator mais importante nas redes sociais online é que ela “conecta mais que máquinas, elas conectam pessoas” (2009, p.93). Diante disso, a realização de atividades e o uso das redes sociais, operadas a partir de dispositivos eletrônicos como computador e smartphones, foram intensificados durante o período vivenciado entre 2020 e 2023, em que o mundo enfrentou um momento de isolamento social devido a pandemia da COVID-19 (PUBCOM, 2021). Recuero declara que estar presente nas redes sociais online viabiliza a diminuição do sentimento de isolamento e o receio de críticas, fortalecendo a auto confiança, autoestima e o sentimento de pertencimento a um grupo (RECUERO, 2009).

Fundamentando-se nesses pontos, esse projeto tem por objetivo a construção de um protótipo de website, apresentado em uma interface para Visualização de Dados, utilizando o scrollytelling como técnica narrativa, composta de informações sobre o crescimento do uso das redes sociais durante o período da pandemia de COVID-19 entre 2020 e 2023. No campo social, o

protótipo de website, caso aplicado, irá contribuir para a disseminação de informações referentes ao uso das redes sociais durante o período de pandemia, bem como apontar quais foram os benefícios e malefícios deste período, podendo gerar uma reflexão acerca da construção, absorção e qualidade da informação dispostas nos ambientes virtuais.

O projeto se dará em duas partes, sendo a primeira a fundamentação teórica sobre o Design da Informação e suas especificidades, descrevendo o modo pelo qual a informação é gerida a partir de ambientes virtuais, além de abordar as relações entre interface e usuário, diante de aspectos do UX/UI Design. A segunda parte, composta pela metodologia de Medeiros (2023), fundamentada a partir de métodos estabelecidos no Design Centrado no Usuário para a criação de artefatos digitais, adaptada pelo autor para construção de projetos de visualização de dados, disposta em quatro etapas, sendo elas: pesquisa, ideação, prototipação e avaliação. Apesar do processo de construção não ser aplicado de forma linear, é possível descrevê-lo da seguinte maneira:

- **Pesquisa** – observação e análise dos temas; matriz de alinhamento; pesquisa desk; estudo de similares; e personas.
- **Ideação** – brainstorming, investigação e análise de dados; moodboard; guia de estilo; e identidade visual.
- **Prototipação** – protótipo em papel; análise e exploração dos dados; wireframe; e protótipo funcional.
- **Avaliação** – teste com usuário.

É importante ressaltar que a metodologia apontada pode sofrer alterações, visto a necessidade de adaptações, como Medeiros afirmam “essa discussão dos processos de visualização de dados e infografia com os métodos do Design Centrado no Usuário para artefatos digitais precisa ser aprofundada” (2023, p. 87).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Criar um protótipo de website para Visualização de Dados sobre o crescimento do uso das redes sociais durante o período de pandemia da Covid-19 entre 2020 e 2023.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Interpretar os dados sobre o uso das redes sociais durante o período de pandemia da Covid-19 entre 2020 e 2023;
- Compreender as metodologias de design para construção de um projeto de Visualização de Dados;
- Entender as técnicas de scrollytelling para construção de uma narrativa visual.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Metodologia de Pesquisa

A metodologia de pesquisa deste trabalho busca evidenciar os principais conceitos e ferramentas para construção de um projeto de Visualização de Dados sobre o uso das redes sociais durante o período de pandemia da COVID-19 entre 2020 e 2023, a partir de uma pesquisa bibliográfica em livros, artigos, TCC, dissertações e estudo de dados sobre o tema. Os conhecimentos obtidos neste processo serão utilizados como base para estruturação da metodologia projetual utilizada para o desenvolvimento do trabalho e construção das informações a partir dos dados coletados.

#### 3.2 Metodologia de Projeto

O método escolhido para a construção do protótipo de website foi o de Medeiros 2023, o autor concebeu o seu modelo através de análises dos conceitos do método Design Centrado no Usuário (DCU). O DCU foca na criação de interfaces que facilitem o uso e gerem um ganho de tempo, garantindo que exista um foco nos elementos corretos. O processo apontado por Medeiros (2023) é estabelecido em quatro etapas, oriundas dos procedimentos utilizados para criação de artefatos digitais, infográficos e visualizações de dados dentro das perspectivas do DCU. Sendo assim, o projeto contemplará as quatro etapas até a sua conclusão, sendo elas: pesquisa, ideação, prototipação e avaliação.

Figura 1 - Adaptação dos métodos utilizados no processo da criação de artefatos digitais para criação de visualização de dados.

Pesquisa	Ideação	Prototipação	Avaliação
Observação e análise dos temas	Brainstorming e investigação e análise dos dados	Protótipo em papel	Teste com usuário
Matriz de alinhamento	Moodboard	Análise e exploração dos dados	
Pesquisa Desk	Guia de estilo	Wireframe	
Estudo de similares	Identidade visual	Protótipo funcional	
Mapa de atores			
Persona			

Fonte: Medeiros, 2023, p.81

**Pesquisa** – Nesta etapa as técnicas utilizadas são para a busca e coleta de informações e esclarecimentos, dividida em seis etapas:

- **Observação e análise dos temas** – Analisar e observar temas do cotidiano relevantes que possibilitem uma oportunidade para abordagem a partir da utilização de dados;
- **Matriz de alinhamento** – Criação de um quadro com descrições sobre dúvidas, certezas e suposições sobre o tema a ser abordado;
- **Pesquisa Desk** – Compreender o assunto a partir de uma imersão no tema, buscando compreender os dados apresentados e assimilar a forma de tratar as informações;
- **Estudo de similares** – Conhecimento e análise de projetos similares;
- **Mapa de Atores** – Criação de um mapeamento a partir de níveis de relevância para o projeto para definir o conceito do projeto;
- **Persona** – Análise de padrões e criação de um indivíduo fictício que representará um determinado grupo.

**Ideação** – Após reunir dados relevantes, conhecer o usuário e ter definido os atores, nessa etapa é estabelecido a criação de ideias e funcionalidades do artefato, realizando todo mapa conceitual do projeto a partir da aplicação de quatro métodos:

- **Brainstorming, investigação e análise dos dados** – Um momento de criação de alternativas e ideias, aprofundando-se nos dados coletados.
- **Moodboards** – criação de um painel semântico para definição do conceito visual, com intuito de extrair formas, cores e significados simbólicos;
- **Guia de estilo** – Definição da tipografia, ícones, paletas de cores e botões do artefato digital;
- **Identidade visual** – Criação do conceito visual aplicado ao conjunto de elementos definidos.

**Prototipação** – Aqui se inicia a criação de protótipos de telas em suas versões iniciais e posteriormente mais aprimoradas, essa produção se dá a partir de 4 momentos:

- **Protótipo em papel** – Momento de criação de alternativas e rascunhos, definição de hierarquia e distribuição de elementos na interface digital;
- **Análise e exploração dos dados** – extração dos dados, gerando relação entre as informações coletadas;
- **Wireframe** – Protótipo não funcional, com aplicação de poucos textos e outros elementos de linguagem auxiliar;
- **Protótipo funcional** – Protótipo com aplicação de todo conceito visual e sua identidade, pronto para os primeiros testes com usuários.

**Avaliação** – A fim de validar o protótipo criada, nesse momento é realizado testes a fim de precaver erros que possam ser encontrados, realizando testes com os usuários.

- **Teste com usuários** – Testes de funcionalidade e usabilidade com o usuário final.

É importante salientar que em um processo de criação de artefatos digitais a aplicação da metodologia não acontece de forma linear, sendo possível voltar a etapas anteriores para correção de possíveis erros. Tim Brown (2010) afirma que por más que a jornada do design não seja linear e apresente uma natureza iterativa, não significa que os designers sejam indisciplinados ou desorganizados, mas, o processo leva a soluções inesperadas, gerando descobertas que ocasionam um momento de reflexão a cercas de algumas ideias.

## **4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Considerando a criação de um protótipo de website para visualização de dados, com objetivo de construir uma narrativa visual e representar graficamente uma leitura sobre o uso das redes sociais durante o período de pandemia, o presente trabalho busca por meio de uma revisão bibliográfica esclarecer definições acerca dos temas abordados durante o processo de construção de protótipo. Para isso, iremos abordar as temáticas de 1) design da informação; 2) visualização de dados; 3) Scrollitellyng; 4) Experiencia do usuário.

### **4.1 Design da informação**

Para Giannella e Souza (2015), o design da informação atua diretamente no processo de facilitação da compreensão de uma determinada mensagem, por meio da organização, codificação e apresentação de uma informação. Javier Royo (2008) destaca que “o nosso universo mental e cultural depende dos símbolos” (p.48), pois todo comportamento humano é baseado na utilização dos mesmos. A decodificação da informação é vista por Royo como um ponto fundamental para evolução humana, no qual os símbolos permanecem ao longo da história e se adaptam de acordo as necessidades sociais de cada época.

Royo declara que a comunicação visual facilita a compreensão, considerando que comunicaria conceitos complexos de maneira simples e de forma generalizada à grande parte dos indivíduos. O autor ressalta ainda que nos anos de 1920 Otto Neurath desenvolveu um sistema, cujo objetivo era a padronização visual para fins educativos, apontando o intuito de estabelecer ligações entre imagem e interpretações. Neurath acreditava que o uso de signos era compreensível por qualquer cidadão, independente de qual nível educacional ele se encontrava. Dessa filosofia nasceu o Isotype, nos anos de 1920 a 1940, cujo objetivo era desenvolver uma linguagem mundial sem palavras que, ainda hoje, exerce importante influência (ROYO, 2008).

Tim Brown (2010, p. 123) aponta que “não deveria ser surpresa, portanto, que a capacidade humana de contar histórias desempenha importante papel na abordagem intrinsecamente centrada no ser humano à resolução de problemas...”, logo, a capacidade de passar uma informação é em sua totalidade

uma habilidade humana. Diante disso, Horn (2000), defende que o Design da Informação é a mais recente forma de comunicação, descrevendo como “[...] a arte ou a ciência de preparar a informação de maneira que ela possa ser usada pelos indivíduos com mais eficiência e efetividade” (HORN, 2000, p.15). O autor destacou três objetivos para o Design da informação:

1. Desenvolver documentos que sejam compreensíveis, de assimilação rápida e precisa, e facilmente convertidos em ações efetivas;
2. Projetar interações fáceis, naturais e prazerosas para interfaces homem-computador;
3. Auxiliar pessoas a encontrar caminhos em espaços tridimensionais com conforto e facilidade, especialmente em ambientes urbanos, mas também em espaços virtuais (HORN, 2000, p.15-16).

Frascara (2011) destaca que é necessário garantir a eficácia da comunicação “mediante a facilitação dos processos de percepção, leitura, compreensão, memorização e uso da informação apresentada” (p.45) Segundo Giannella e Souza (2015), o design da informação, assim como outras áreas do design, é centrado no usuário e depende do contexto ao qual ele está sendo aplicado.

Zago (2015) indica que dentre as soluções visuais que podem ser pensadas a partir do Design da Informação estão os Infográficos e as Visualizações, sendo o primeiro a apresentação da informação onde o design organiza os dados para contar uma determinada história; e o segundo permite a os usuários verificarem os dados e chegarem as suas próprias histórias. Ainda de acordo com Zago, os modos de leitura, seja ele Infográfico ou Visualização, facilitam a análise e exploração dos dados.

#### **4.1.1 Visualização de dados**

No ano de 1983, Edward Tufte já debatia sobre a construção de Visualizações de Dados, em seu livro *The Visual Display of Quantitative Information*, demonstrando os parâmetros mais eficazes de apresentar dados

visualmente, além de abordar alguns fundamentos da elegância gráfica e afirmar que gráficos modernos são instrumentos para racionalizar informações quantitativas (Tufte,1983). Kosminsky (2011) salienta que apesar dos termos serem recentes, existem importantes exemplos de representação de dados que datam do século XIX, e se considerados mapas e diagramas, os antecedentes históricos remetem até o século X. Althoff e Fadel (2016) afirmam que para uma estrutura visual se tornar eficaz é importante que o mapeamento seja feito de maneira efetiva, ou seja, somente composto de informações relevantes.

Nos últimos anos, a Visualização de Dados tornou-se mais comum em nossas experiências diárias, é possível percebê-la em vários canais de comunicação, como: jornais, mídias sociais e até mesmo em ambientes de trabalho (GIANNELLA, 2015). Sobre a sua definição:

“A visualização de dados, uma manifestação do Design da Informação, designa produtos e processos cujos objetivos são facilitar a compreensão de dados ao tornar evidentes relações de semelhança, ordem e proporcionalidade a eles subjacentes.” (GIANNELLA; MEDEIROS, 2015, p.2).

Com base na definição de outros autores, Giannella e Medeiros (2015), aponta duas vertentes da visualização: a da informação e a científica. Essa divisão se dá a partir da natureza dos dados coletados, no qual a primeira corresponde a detecção de dados abstratos e não sensíveis fisicamente, como documentos e dados financeiros, enquanto na segunda estão classificados os dados fisicamente sensíveis, como por exemplo: corpo humano, planeta terra e moléculas.

Giannella ressalta que “o processo do Design da Informação ocorre em dois momentos distintos: a organização da informação (o conteúdo e suas unidades de sentido, textos e imagens) e a codificação e implementação de sua apresentação visual” (2014, p.2). Ela ainda afirma que a Visualização de Dados é uma tecnologia de representação visual de conceitos abstratos, que pode ser utilizada para explorar, analisar e comunicar informações de interesse social. A autora evidencia que atualmente estamos em um cenário de maior acesso à informação, na qual os indivíduos são capazes de assumir posturas independentes na análise e significação de seus interesses públicos e sociais,

por meio de uma estrutura dividida em quatro etapas para a construção de um processo mais transparente.

Visualizar é tornar algo visual ou visível, composto pela configuração de uma imagem mental, agora configurada, trata-se da organização de conceitos abstratos em ideias reais, para computação, o equivalente a leitura de dados para um gráfico de fácil compreensão (ALTHOFF; FABEL, 2016). Diante disso a Dra. Carla Spinillo afirma que a Visualização de Dados passou de representações presentes apenas no meio de especialistas para uma fonte de conhecimento, instigando o crescimento de indivíduos (GALVÃO, 2023).

A Visualização de Dados, apresentou alguns marcos em sua trajetória, Giannella e Medeiros (2023) ressaltam que mesmo sendo poucos, algumas atividades foram eficazes em relação a Visualização de Dados quanto ao campo do design brasileiro, sendo eles: a criação do Laboratório da Visualidade e Visualização (LabVis), o primeiro grupo de pesquisa focado em Visualização de Dados; o VII, VIII e IX Congresso internacional de Design da informação (CIDI), revelando a forte presença da Visualização de Dados em investigações conduzidas por brasileiros; a oitava edição da Campus Party Brasil, trazendo uma curadoria específica sobre Visualização de Dados; o Datavizbr, que se propõe a publicar relatos de experiências sobre Visualização de Dados em português; e por fim o DatavizRio, trazendo um evento espelhado em meeutps, abordando discursões sobre a Visualização de Dados.

Os autores apontam que “a visualização de dados, assim como outras manifestações do design, é plural e diversa...”, trazendo à tona o âmbito da multidisciplinaridade, relacionando ao desafio da concepção de informação clara e direta (GIANNELLA; MEDEIROS; 2023; p. 9). Giannella e Medeiros (2023) reforçam que a Visualização de Dados tem crescido, em parte movida pelos desafios de proporcionar compreensão a uma escala, resolução e variedades de dados, sendo esses problemas que requerem esforços multidisciplinares.

O decorrer de um processo de Visualização de Dados é repleto de desafios, sendo necessário uma análise cuidadosa e crítica sobre os próprios dados. É observado também que visualizadores de dados enfrentam um dilema, o de criar visualmente uma representação significativa, e o perigo de calcificar

informações e transmiti-las de maneira equivocada (MEIRELLES, 2023). Nos últimos anos, é possível ver que a Visualização de Dados se popularizou, estando presente em notícias jornalísticas, mídias sociais, livros didáticos, campanhas publicitárias, dashboards interativos etc., sendo utilizada para analisar problemas, comunicar informação e tomar decisões baseadas em evidências (GIANNELLA, 2023).

Para compreender as propriedades da linguagem gráfica e visual e o modo como atuam no desenvolvimento de um discurso comunicativo, Bertin (2010) desenvolveu pesquisas sobre a Neográfica, ou Semiologia Gráfica. Em seu estudo, o autor sistematizou um conjunto monossêmico de códigos para a construção de gráficos que poderiam ser classificados em diagramas, redes e mapas. Para relacionar os elementos gráficos, Bertin reconheceu: 1) seis variáveis visuais (tamanho, valor, cor, forma, orientação e textura); 2) três modalidades de implementação (ponto, linha e área) e 3) três níveis de organização dos componentes (seletivo, ordinal, quantitativo). (GIANNELLA; MEDEIROS, 2015, p.3)

Sabendo-se do relacionamento entre os processos para criação da informação, a sistematização considera que o elemento relevante não está presente nos dados quando investigados de forma isolada, pois se mostra aparente quando analisadas as relações entre os componentes informativos, em que o processo gráfico se faz presente para realizar um desenvolvimento estratégico revelando as informações e relações contidas nos dados brutos, dispondo assim da compressão e produção de conhecimento (GIANNELLA; MEDEIROS, 2015).

#### **4.1.2 Narrativa Visual de dados**

Narrar visualmente um dado, seja ele qual for, é considerar a aplicação de diversas técnicas, com o objetivo de construir um processo de comunicação para disseminação de uma história (LEE; RICHER, 2015). Adaptar o processo informativo gera maior engajamento e facilita a compreensão dos usuários e consumidores de determinada informação, “como o uso jornalístico de visualização de informações promove uma aproximação com o leitor comum,

infografias permitem uma leitura interpretativa mais próxima da interpretação científica” (VASCONCELOS; SILVA, 2019, p.6)

A criação de uma narrativa visual para leitura e interpretação de dados, tem por objetivo a imersão do usuário, transformando o mesmo em ditador do modo de leitura, sendo ele o responsável pelo avanço da interpretação, visto que está sobre o seu controle o fluxo de absorção da informação. A depender do tema abordado, uma opção para exemplificar e criar dinâmica para a leitura da informação, é utilizando-se de metáforas visuais, frequentemente usadas no âmbito verbal, mas pouco aparente no campo visual para construção de contexto com o tema retratado (SUEIRO, 2023). A abordagem através de metáforas visuais se apresenta eficaz para tornar dados numéricos abstratos em informações mais acessíveis para um público leigo (SUEIRO, 2023)

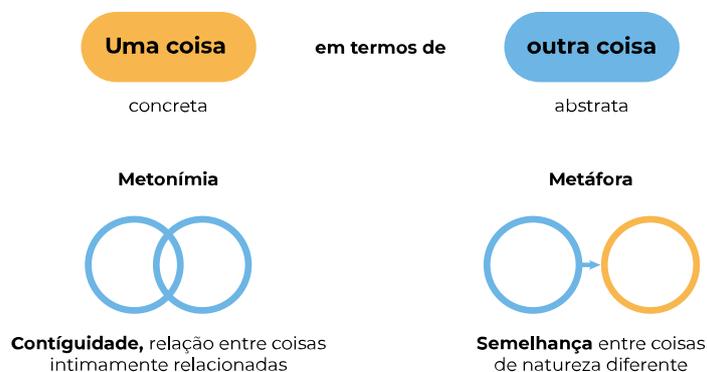
Miranda e Castro (2023) apresentam uma hierarquização aplicada a leitura de infográficos, dividido em três níveis, o principal, o complementar e o contextual, sendo eles descritos da seguinte forma:

- Principal: Apresentadas as informações relativas à principal explicação do infográfico. Geralmente estão os destaques visuais, como as ilustrações proeminentes.
- Complementar: É onde estão as informações que auxiliam ou complementam a explicação contida no nível principal. Geralmente ampliam pontos tratados no nível principal e são representados em volta do destaque visual.
- Contextual: Oferece uma contextualização ao conjunto e fornece parâmetros de comparação para os outros níveis, geralmente apresenta informações externas à explicação principal.

A metáfora conceitual, inclui a linguagem verbal e não verbal, no nível conceitual a parte mais relevante é a relação abstrata entre os conceitos, ou seja, a metáfora conceitual pode se manifestar tanto em palavras como em elementos pictóricos. Em contraponto, enquanto a metáfora busca criar analogia entre coisas diferentes, existe também a metonímia, que sugere a substituição de uma coisa por outra estreitamente associada. Um exemplo de metonímia é um retrato:

uma imagem que é parte de uma pessoa (seu rosto) e a representa inteiramente (o todo) (LIMA, 2023).

Figura 2 – Compreensão metafórica



Fonte: Lima, 2023, p.93

A aplicação da narrativa para visualização de informações como ferramenta auxiliam na promoção do desenvolvimento, melhorando a amplitude da visualização de informações. Dessa forma, através da melhor explicação, o leitor do material gráfico poderá obter as informações necessárias para construir ele mesmo uma trajetória argumentativa e narrativa acerca das informações que ele visualiza (VASCONCELOS; SILVA, 2019).

Contudo, a construção de uma narrativa mesmo sendo uma ferramenta de otimização é também um recurso passível de inserção de vícios e vies comunicativos, embora a implementação dos mesmo em narrativas visuais sendo negligenciada, é possível ressaltar que:

“a motivação do pesquisador, passando pelo recorte estatístico e seleção de testes aplicados até os processos de análise e elaboração de materiais de divulgação e registro, a informação é passível de enviesamentos.” (VASCONCELOS; SILVA ;2019, p. 7)

O ponto levantado pelos autores se mantém atual, e é fortemente conectado à construção de visualizações, sendo necessário maior atenção daqueles que participam dos processos de elaboração da informação transmitida ao leitor, visto que a Visualização de Dados se diferencia, em parte, da Infografia pelo uso do elemento narrativo, onde Segel e Heer (2010) revelam que existem

narrativas guiadas pelo usuário, nas quais os elementos presentes na interface permitem que haja uma exploração livre do conteúdo disposto como informação.

### 4.1.3 Scrollytelling

No início do século XXI, o principal formato para construção de peças jornalistas visuais (infográficos, visualizações de dados e ilustrações) foi o de paginação dupla, um par de páginas em formato paisagem que proporcionava um espaço amplo para o desdobramento de narrativas intensas e visualmente densas, objetivando múltiplos sentidos da leitura (CAIRO, 2008, apud Almeida, 2023, p. 160). Entretanto com o avanço tecnológico, a construção de Visualizações de Dados e Infográficos para a web, disponibilizou novos modos de leitura, se diante de peças do início do século era possível perceber a não linearidade e a possibilidade de ir e voltar entre os infográficos, para os dispositivos digitais é fundamental a leitura linear, visto a prevalência do uso de smartphones como principal meio de navegação online, sendo as telas majoritariamente verticais, espelhando o ato da rolagem, se tornado o *scroll* (rolagem) o ato primário de navegação dos leitores web (ALMEIDA, 2023).

O Scrollytelling refere-se a um formato de narrativa que acontece enquanto o usuário rola o artefato digital, em que elementos textuais ou visuais surgem ou mudam conforme o leitor percorre o artigo online (OESCH; RENNER; ROTH, 2022). A técnica se popularizou no ambiente jornalístico na última década, sendo aproveitada pontualmente no ambiente do Design da Informação (WOLF; GODULLA, 2016). Esse modo de narrativa vem sendo mais utilizado devido a sua capacidade de reunir textos e elementos visuais em uma leitura vertical, (OESCH; RENNER; ROTH, 2022) ideal para o cenário vivido atualmente, em que há uma predominância de dispositivos eletrônicos compostos por telas verticalizadas e pequenas.

Almeida (2023) aponta que se faz necessário a produção de peças de visualização em diversos formatos, para diferentes proporções de tela, sendo um ponto complexo a alta demanda num contexto veloz e de entregas rápidas. Com

isso o autor aponta a prevalência de uma mentalidade “mobile first”, em que se produz primeiro para as telas menores dos smartphones e, logo em seguida, adaptados para leitura em telas maiores, visto que é mais prático fazer um design pequeno caber em uma tela grande. O autor ainda revela a capacidade da construção de visualizações descritas por ele como “descomunalmente verticais”, já que a utilização do scroll proporciona uma rolagem infinita, recurso esse que passa a ser explorada para criação de narrativas.

Porém, a construção de projetos nesses formatos traz limitações, uma vez que a tela é infinita, a aplicação do mesmo objeto em mídias físicas, ou aplicação em outros ambientes como infográficos se torna insustentável, o que torna necessário um trabalho de readaptação estrutural da forma e conteúdo. Além disso, devido a grande proporcionalidade dos projetos, as telas proporcionam ao leitor apenas uma parcela do todo, fazendo com que o mesmo perca uma leitura panorâmica do projeto. Esses fatos devem ser abordados quanto a escolha desse tipo de opção de design para um artefato, (ALMEIDA, 2023,) “uma vez que “encerra” as potencialidades do gráfico naquela forma.” (ALMEIDA, 2023, p. 163).

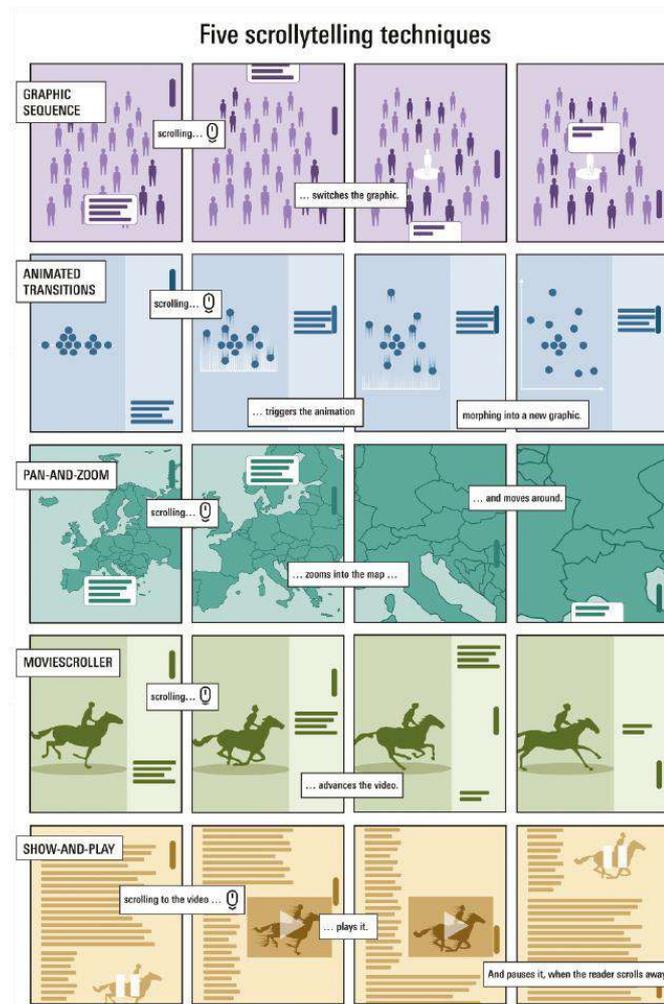
Oesch, Renner e Roth, (2022) estabeleceram alguns padrões que se mostram recorrentes entre os projetos, analisados a partir de uma pesquisa de 50 exemplos,

O corpus foi composto por artigos coletados pelo departamento visual do Neue Zürcher Zeitung nos últimos anos e foi compartilhado em um Slack canal chamado #inspiration. A maioria dos exemplos veio de organizações com grandes equipes gráficas, como The New York Times e The Washington Post, mas também houve alguns de veículos como o South China Morning Post, El Pais ou agências criativas menores. O único critério era que deveria haver pelo menos um elemento visual que reagiu à rolagem de uma forma não padrão. Alguns artigos continham vários desses ‘scrollers’. Os artigos também usaram uma ampla variedade de tipos de mídia, desde ilustração e visualização de dados para fotografia e vídeo (OESCH; RENNER; ROTH, 2022, p.104, tradução nossa).

Os autores ainda registram cinco técnicas de Scrollytelling que são: graphic sequence, animated transitions, pan-and-zoom, show-and-play; and moviescroller (figura 3) (OESCH; RENNER; ROTH, 2022).

1. Graphic sequence: O visual permanece fixo no lugar, conforme o usuário rola a página os blocos de textos se movem e são substituídos por novos. A transição é feita de modo animado, esmaecendo conforme se move, essa técnica é utilizada para mostrar e dar destaque a informações durante a navegação.
2. Animated transitions: Nessa técnica o recurso visual permanece fixo, enquanto o texto rola ao lado, utilizando animação para fazer mudança de um visual para o outro. A transição é acionada em um determinado momento da rolagem, acontecendo por um período fixo. É aplicada para visualizações complexas, construindo uma dinâmica de passo a passo.
3. Pan-and-Zoom: Faz com que o usuário escolha o que se tornará mais ou menos visível, a rolagem faz com que o visual seja ampliado e/ou se torne panorâmico. Essa técnica é animada e acontece na velocidade em que o usuário rola a página, sendo a principal aplicação a navegação em mapas, e a navegação parallax, a qual dá ênfase em partes específicas de uma fotografia.
4. Moviescroller: Permite ao usuário rolar pelas imagens em movimento, a imagem é contínua e não é possível perceber o seu início e fim claramente. São frequentemente utilizados em aplicações com modelos 3D.
5. Show-and-Play: Faz com que os elementos apareçam na tela conforme o usuário realiza a rolagem, esses elementos podem ser estáticos, mas principalmente são utilizados Gif animados ou vídeos. Pode ser utilizada para dar clima e vida a uma imagem, ou construir mudanças ao longo do tempo.

Figura 3 - A visual explanation of the five scrollytelling techniques



Fonte: Scrolling into the Newsroom (2022)

## 4.2 Experiência do Usuário

O termo *User Experience* (Experiência do Usuário), criado por Norman (2002), foi descrito como as consequências da interação entre o homem e um produto, entretanto o autor evidencia que a relação de experiência não se dá apenas em ambientes virtuais com o uso de softwares e websites, mas, é na relação com todos os objetos do cotidiano. Grilo (2019) ainda aponta que se faz necessário compreender o que é atuar com experiência do usuário, visto a necessidade de interpretar experiências como fenômenos, conduzidas individualmente pelo modo de agir e reagir de cada pessoa.

Texeira (2014) evidencia que as experiências são subjetivas, compreendendo que cada pessoa tem uma experiência única, sendo ela positiva quando o usuário consegue finalizar sem demora, frustração ou problemas o objetivo almejado, ou negativa quando a atividade não consegue ser realizada ou é concluída com determinado esforço. O autor indica que fatores humanos ou interferências externas influenciam no resultado de cada experiência, facilitando ou dificultando o usuário de alcançar o objetivo, sendo limitantes humanos características físicas, sensitivas e/ou intelectuais, e fatores externos local, horário e dinâmica do ambiente.

Toda essa pluralidade está relacionada as experiências e pelos diversos fatores que as compõem, sendo preciso:

“considerar a experiência do usuário como algo abrangente, que ocorre nas situações cotidianas, como abrir uma embalagem, tentar interagir com um novo objeto, localizar uma informação no rótulo de um produto ou transportá-lo confortavelmente” (GRILO, 2019, p. 13)

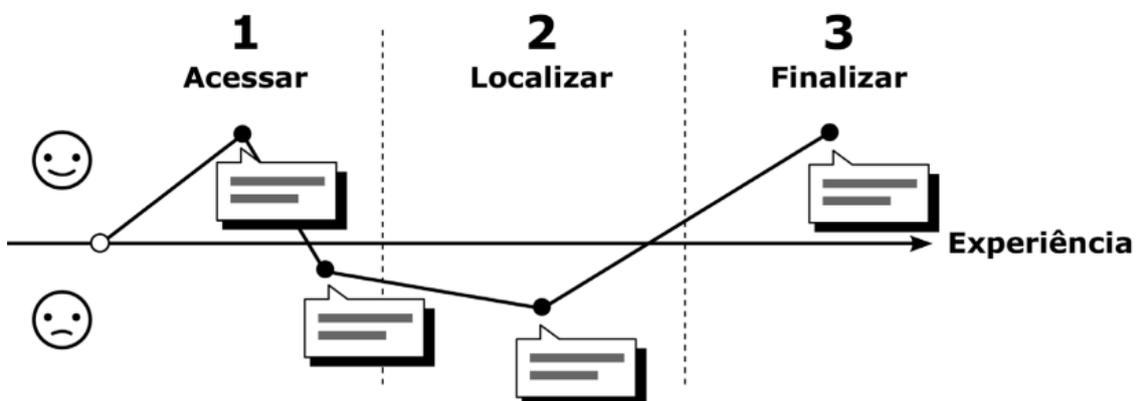
A experiência do usuário não acontece apenas em meio ao ambiente virtual, mas, pode ocorrer no mundo real, para isso se faz necessário a interação do indivíduo e um artefato, proporcionada através de uma interface, um elemento entre o usuário e a estrutura interativa do artefato (Grilo, 2019). Analisando a forma que a experiência acontece devemos observa-la de forma profunda, assim como uma radiografia, identificando o problema e situação que apontará direcionamento para evolução e desenvolvimento do produto, visto que a experiência se inicia a partir de “uma necessidade ou problema que motiva o uso de um produto, por isso antecede as interações das pessoas com os artefatos” (GRILO, 2019, p14).

Com o objetivo de realizar experiências significativas e relevantes, é necessário pensar no que antecede o desenvolvimento de determinadas soluções, compreender o que motiva os usuários a estarem buscando esses objetivos. Diante disso, o produto não é a finalidade ou objetivo, mas um meio para solução de determinado problema do usuário. Contudo, a construção de “uma experiência de uso nunca será exatamente como projetamos, ela apenas pode ser” (GRILO, 2019, p.15), visto que cada indivíduo possui sua idiossincrasia, ou seja, a reação é espontânea e pessoal não sendo possível prever com exatidão o resultado de uma determinada experiência (Grilo, 2019).

Descrever o que o usuário está de fato buscando é complexo, Lowdermilk ressalta que “eles com frequência, eles são terríveis para descrever ou compreender o que necessitam. Fazer perguntas continuamente e chegar até a raiz do que eles estão pensando é tarefa nossa” (2013, p. 50).

Grilo (2019) propõem um fluxo de narrativa para compreender como se estabelecem as experiências (figura 3), expondo níveis de satisfação do usuário durante a navegação, dividido em três etapas, sendo elas: Acessar, momento é que é realizado o primeiro contato e se inicia a atividade; Localizar, segundo instante em que o usuário se encontra em busca da solução que buscava inicialmente; Finalizar instante em que o usuário finaliza a atividade que buscava realizar.

Figura 4 - Exemplo simplificado de jornada do usuário



Fonte: André Grilo, 2019

Diante dessas perspectivas é fundamental a presença de profissionais que estejam focados nas soluções dessas demandas, vemos os UX Designers, responsável por equilibra os objetivos do negócio com as necessidades presentes dos usuários que utilização o produto que será desenvolvido (Pereira, 2018). O papel do UX Designer se estende além de propostas visuais ou interativas, está no ato de compreender o processo e a necessidade do usuário, como afirma Pereira:

Apesar de o nome da profissão ter a palavra designer, o UX Designer precisa passar mais tempo entendendo pessoas e processos do que desenhando soluções, sentadinho no conforto de um escritório costumo brincar que o UX Designer parece uma criança de 6 anos que quer entender todos os porquês do mundo (PEREIRA, 2018, p.09)

O UX Designer tem um papel fundamental e dinâmico dentro de um projeto, ele possui uma visão mais abrangente e é o responsável dos conhecimentos estabelecidos na estratégia do produto, possuindo também a função de intermediar relações entre outros setores durante a construção do produto como: Estrategistas, Visual Designers, Redatores, Desenvolvedores, Gerentes de Projetos e outros profissionais que estejam envolvidos na construção de um produto. Contudo, definir se um botão será azul ou vermelho, ou em qual posição ele estará disposto na interface não é uma função do UX Designer (Pereira, 2018).

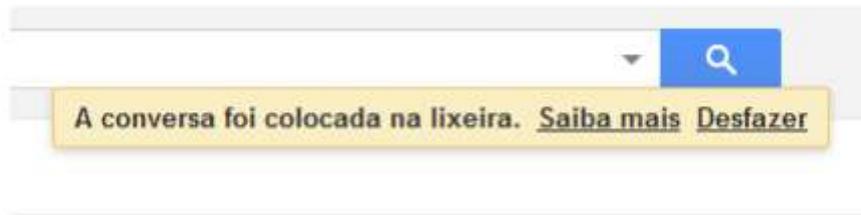
A interface possui uma ampla definição sendo composta por diversos fatores assim como o UX. Lupton aponta que:

“uma interface expressa a estrutura interna de um documento (seus títulos e subtítulos, tabelas e listas) bem como a estrutura de menus, botões e links que orienta os usuários durante sua jornada” (LUPTON, 2018p. 99).

Diante dessa perspectiva, o Visual Designer ou UI Designer (Designer de interface) vai avaliar a melhor maneira de guiar o usuário esteticamente dentro do produto, Pereira (2018) evidencia que é nessa fase que o designer “vai pensar como o usuário vai interagir com o produto para atingir o seu objetivo” (PEREIRA, 2018, p.28)

Projetar telas e layout, estruturar os elementos de forma organizada e compreender os comportamentos dessas funções são atribuições do UI Designer, contudo, uma interface deve estabelecer relação com o usuário, informando o que está acontecendo, possibilitando que ele reverta ações indesejados, comunicando-se através de uma linguagem de fácil compreensão (Figura 4), buscando diminuir o esforço cognitivo do usuário na realização das tarefas (Grilo, 2019)

Figura 5 - Interface do Gmail informa ação realizada e oferece ao usuário a possibilidade de desfazê-la.



Fonte: Grillo, 2019.

## 5. METODOLOGIA DE PROJETO APLICADA

### 5.1 Pesquisa

#### 5.1.1 Matriz de alinhamento

Com o objetivo de elencar dúvidas, certezas e suposições a respeito da problemática do projeto, foi construída uma matriz de alinhamento (figura 07), proporcionando uma visão macro que viabiliza um maior domínio sobre os assuntos a serem tratados, definindo prioridade em pontos que apresentam conhecimento dominante e em outros que necessitam de maior entendimento. A matriz pode ser atualizada e reformulada durante toda a construção do projeto, construindo conhecimento e servindo para agregar conhecimento do processo.

Figura 6 - Matriz de alinhamento

Dúvidas	Certezas	Suposições
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O crescimento do uso das redes sociais trouxe algum tipo de benefício?</li> <li>- Visualizar dados sobre este tema pode trazer alguma forma de questionamento?</li> <li>- Com que frequência é percebido pelo o usuário o seu tempo gasto nas redes?</li> <li>- Qual rede teve maior impacto durante o período analisado?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O uso das redes sociais durante a pandemia cresceu</li> <li>- Houve maior acesso de pessoas ao meio digital</li> <li>- Houve uma adaptação em relação a forma da comunicação no ambiente virtual durante a pandemia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Surgimento/fortalecimento de algumas profissões durante a pandemia</li> <li>- Está online se tornou fundamental para o crescimento e posicionamento comercial</li> <li>- As pessoas não percebem os riscos de ficar online durante muito tempo</li> </ul>

Fonte: o autor (2023)

#### 5.1.2 Estudo de similares

A construção de narrativas visuais através de sites está sendo cada vez mais utilizada. Nesses estudos de similares é possível ver algumas opções para a construção de uma narrativa utilizando a técnica de scrollytelling. As opções analisadas não possuem relação direta com o uso de redes sociais durante a pandemia, contudo abordam recursos interessantes para construção de uma

experiência de scrollytelling e leitura visual de dados. Assim como apontam Mather e Pu (1997) “os designers resolvem novos problemas apoiando-se no conhecimento obtido a partir da solução de problemas anteriores semelhantes” (apud Preece et. al, 2005, P. 95).

Nesse primeiro caso (figura 07) é possível visualizar uma *landing page* (a landing page apresenta como principal objetivo a conversão de pessoas, ou seja, fazer com que o visitante da página se torne um cliente), utilizada para demonstração e exposição de um produto, construindo uma narrativa visual focada em marketing, sendo exposto todas as funções e praticidades geradas através da utilização do mesmo, com o objetivo de cativar e impressionar o consumidor.

A navegação da página apresenta momentos de imersão, expondo as informações de forma dinâmica, com iterações como zoom, transição de animações e sequências gráficas, utilizando também gifs (animações em loop) e vídeos.

Figura 7 - Apple Watch Series 9



Fonte: o autor (2023)

Nesse segundo caso (figura 08), a fundação Mo Ibrahim apresenta dados relevantes sobre o desafio da recuperação pós Covid-19 na África, um projeto de Visualização de Dados, utilizando a técnica de scrollytelling, composto de aplicações metafóricas e apresentações dinâmicas, conduzindo o usuário por uma imersão sobre o assunto. A página utiliza de animações de sequências gráficas, proporcionando uma experiência de imersão ao leitor.

Figura 8 - COVID-19 in Africa - A challenging road to recovery



Fonte: o autor (2023)

Nesse terceiro caso (figura 09), o projeto Mirrows, aborda o poder das obras digitais na construção de experiências ímpares em navegação, utilizando de uma leitura horizontal, com uma aplicação gráfica hipnotizante. A plataforma é composta por seções, repleta de diversos gifs e animações, transforma a leitura em uma verdadeira viagem, com a aplicação de sons e interações diretas com a página, além de um ponteiro personalizado que lhe acompanha durante toda a jornada.

Figura 9 - Mirrows



Fonte: o autor (2023)

Diante das características abordadas, cada aplicação apresenta suas peculiaridades, sendo a forma de abordagem similar, mas com focos e objetivos

diferentes. Analisando a tabelar a seguir, é possível perceber relações entre os objetos apontados.

Tabela 1 - *Análise de similares*

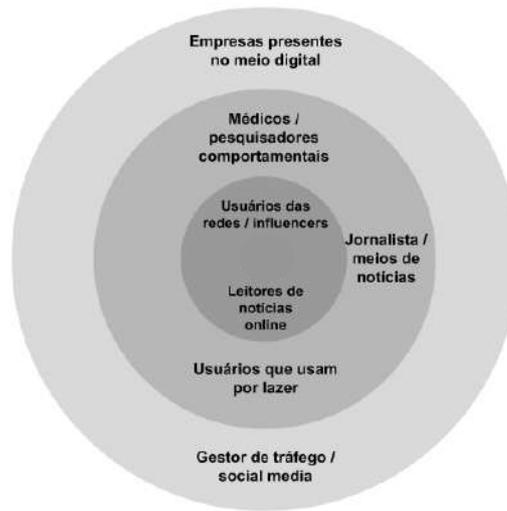
	<b>Narrativa</b>	<b>Navegabilidade</b>	<b>Imersão</b>	<b>Elementos</b>	<b>Interatividade</b>
Apple Watch Series 9	Construção de um produto, demonstração de funções com abordagem comercial	Técnica de scrollyng	Pouco imersiva	Imagens, vídeos, gifs, sequências gráficas	Entrada e saída de elementos a partir do movimento da página
COVID-19 in Africa - A challenging road to recovery	Análise de dados, construção de narrativa a partir de uma perspectiva	Técnica de scrollyng	Pouco imersiva	Imagens, vídeos, gifs, sequências gráficas, animações	Entrada e saída de elementos a partir do movimento da página
Mirrows	Abordagem gráfica para representação de um tema	Técnica de scrollyng com navegabilidade horizontal	Muito imersiva – hipnotizante	Gifs, sequências gráficas, animações, sons	Entra e saída de elementos, ativação e interação ao entrar em determinada seção, ponteiro interativo

Fonte: o autor (2023)

### 5.1.3 Mapa de atores

Com objetivo de estabelecer níveis de relevância para identificar possíveis influências no projeto foi elaborado um mapa de atores (figura 11), sendo o círculo central apresentando indivíduos que interferem, o círculo secundário indivíduos que impactam e o círculo terciário indivíduos que são impactados.

Figura 10 – Mapa de atores



Fonte: o autor (2023)

## 5.2 Ideação

### 5.2.1 Brainstorming, investigação e análise dos dados

Nesta etapa do processo foi realizado um *brainstorming* (figura 12), para Gavin e Harris (2010, p.66) o brainstorming pode ser definido como “uma abordagem de grupo criativa para desenvolver ideias e gerar soluções durante o período de ideação”. No processo foram abordados temas que tivessem correlações entre os objetivos do presente projeto, gerando também uma investigação e análise dos dados, construída a partir de um fichamento utilizando notícias e materiais jornalísticos sobre o tema.

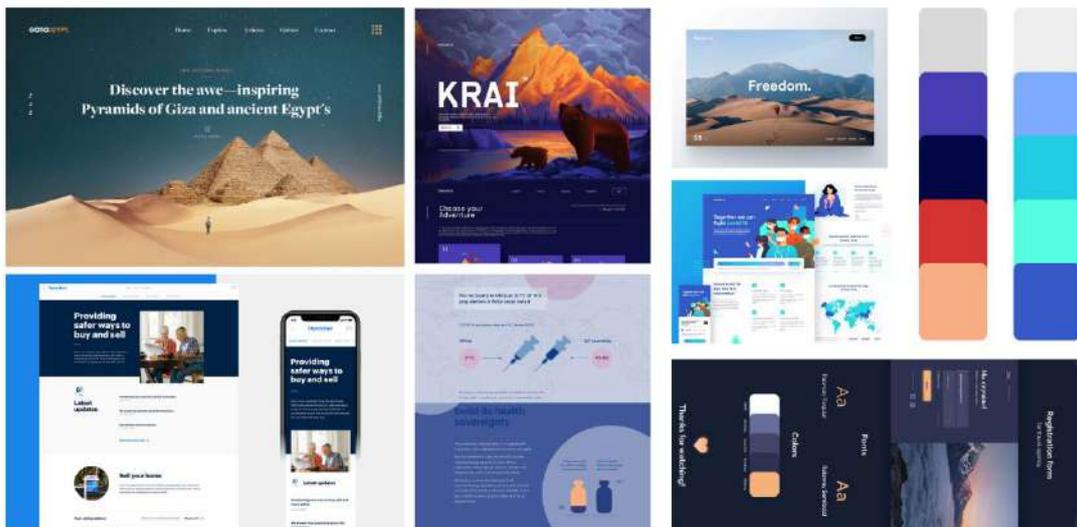
Nesta primeira análise dos dados, o principal objetivo foi estabelecer qual seria o Storytelling a ser construído, definindo prioridade entre os dados coletados e sua ordem dentro da página.

### 5.2.2 Moodboard

O moodboard (figura 11) tem por objetivo transmitir e organizar visualmente uma ideia composta por modelos, cores, marcas, grafismo e tudo que for útil para ilustrar o tema em questão ou que possa ser usado de referência. Vianna (2012) afirma que estes painéis semânticos são úteis para compreender o significado de cada conceito, visto que o uso de imagens fortalece o poder de interpretação da memória, significados e crenças, interferindo diretamente no seu processo cognitivo e decisório.

As referências escolhidas buscam construir relações entre o tema, como saúde e tecnologia. O objetivo foi encontrar ideias que transmitissem modernidade e dinamismos, sendo atraentes pelas cores, diagramações e tipografias, construindo interfaces imponentes e visualmente agradáveis e chamativas.

Figura 11 - Moodboard



Fonte: o autor (2023)

### 5.2.3 Guia de estilo

Para padronização em toda navegação, criando uma memória mais eficaz no usuário, é necessário prezar pela construção de uma guia de estilo (figura 12), permitindo que seja mais fácil a criação e desenvolvimento do projeto, a fim de obter um resultado uniforme e de maior qualidade. Para assegurar a continuidade é essencial a documentação desses parâmetros em um sistema de design (MELO, 2018).

Figura 12 - Guia de estilo



Fonte: o autor (2023)

As tipografias selecionadas para o projeto foram as Gelasio e Montserrat, ambas gratuitas e possuindo suas especificidades, sendo o principal ponto os contrastes, utilizado para evidenciar títulos e subtítulos, sendo a Gelasio uma fonte com serifa triangular, de alta legibilidade e elegância, enquanto a Montserrat uma família tipográfica completa sans serif, frequentemente utilizada em plataformas digitais e textos.

O azul, laranja e cinza escolhidos, foram selecionados devido a sua relação com a tecnologia e saúde, temas abordados na página, criando também uma harmonia, visto que são cores complementares, alinhadas conforme os contrastes necessários para o maior aproveitamento das interações dos usuários. Como aponta Santos e Castro (2018) a ergonomia das cores é uma parcela que engloba o bem estar do usuário, proporcionando o máximo de aproveitamento de sua interação e percepção.

#### **5.2.4 Identidade visual**

A criação de identidade visual aponta diretamente para o nível de profissionalismo presente em um projeto, sendo fundamental para o reconhecimento do público, impactando diretamente em seu sucesso. A identidade visual estimula o reconhecimento, ampliando a diferença entre outros projetos similares e faz grandes ideias e significados acessíveis (WHELLER, 2009).

Por ser um projeto de Visualização de Dados, foi pensando na fase de criação do nome uma interpretação que remetesse ao período analisado, sendo escolhido o nome “LOCKDADOS”, visto que a fase dos dados analisados é em sua maioria durante o período de isolamento social (Lockdown) vivido na pandemia da Covid-19, enquanto a análise de dados se trata do uso das redes sociais nesse recorte de tempo.

O logo (figura 13) é classificado como um imagotipo, combinação entre texto (logotipo) e ícone/imagem (isótopo), pensado para ter uma leitura rápida, uma aparência simples, porém moderna, sendo facilmente aplicável em diversos contextos. A tipografia e as cores escolhidas fazem parte do guia de estilo estabelecido, sendo o azul a cor principal e o laranja a cor secundária. A tipografia optada foi a família Montserrat, devido sua alta legibilidade e aspecto geométrico e moderno. Como isotopo foram escolhidos dados, utilizado também como linguagem de apoio, criando uma relação direta com o nome, estabelecendo uma figura de linguagem metafórica.

Figura 13 – Identidade visual



Fonte: o autor (2023)

## 5.3 Prototipação

### 5.3.1 Protótipo em papel

Para a construção do protótipo de papel (figura 14), também conhecido como protótipo de baixa fidelidade, o designer não se preocupa em finalizar o produto ou em aplicar sua estética. O objetivo primário é aplicar as ideias, visualizando e analisando as funcionalidades, em um curto tempo e baixo custo, construindo uma visão inicial, narrativa e macro do produto.

Figura 14 – Protótipo em papel



Fonte: o autor (2023)

### 5.3.2 Análise e exploração dos dados

Para construção dessa etapa, foi realizado um fichamento (figura 15), analisando e coletando dados relevantes para a construção do projeto. Percebendo o número de informações, foi necessário investigar e relacionar os dados. Percebeu-se, por exemplo, que grande parte dos números relacionados ao assunto estudado são dados de 2020, ano que iniciou a pandemia do Covid-19.

Figura 15 – Fichamento

## Fichamento - Informações para o projeto

<https://www.motionpublicidade.com.br/blog/redes-sociais-e-engajamento-crescem-durante-a-pandemia/>

A interação a publicações no facebook e instagram cresceu 200% quando comparado ao uso antes do início da pandemia;

Em busca de interação e meios para fugir do isolamento social, a população passou a consumir com maior vigor vídeos e lives ao vivo, proporcionando a plataformas como youtube e instagram um grande aumento no uso desses serviços, chegando a um crescimento de 70% do consumo de lives só no instagram.

Com maior tempo no meio online, os usuários passaram a se deparar com novos serviços, como a rede social Tiktok, composta de vídeos curtos e dinâmicos, possibilitando um grande número de interações, em que era possível o usuário consumir conteúdos diversos em um curto período de tempo, gerando assim um tipo de vício. Outras plataformas como o instagram e o Youtube também se aproveitaram do “boom” que esse tipo de interação mostrou, criando assim respectivamente o Reels e os Shots, similares ao Tiktok, dispondo de vídeos dinâmicos, divertidos e cheios de efeitos, gerando assim outras aberturas para o posicionamento de empresas na rede online.

O uso do WhatsApp se mostrou eficiente, crescendo o seu consumo em 76% durante o período de março a outubro de 2020, visto a facilidade de manter contato entre fornecedor e consumidor, facilitando o relacionamento das empresas com seus clientes. Esse grande crescimento se deu também devido a adequação dos serviços, se tornando o delivery um grande aliado das empresas.

<https://b-young.me/crescimento-publicidade-redes-sociais/>

A pandemia ocasionou um novo posicionamento quanto a publicidade, havendo um crescimento significativo nos investimentos de campanhas para o meio online, isso ocasionou um direcionamento dos profissionais de marketing para o meio digital.

Durante o período, foi observado um crescimento no alcance das publicações no facebook, crescendo em nível global cerca de 30% e em alguns lugares chegando a 96% de crescimento.

Fonte: o autor (2023)



### 5.3.4 Protótipo funcional

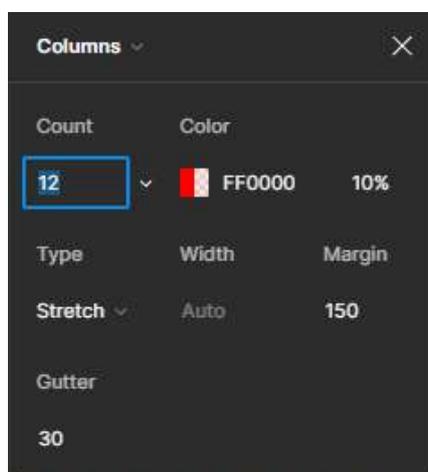
O Protótipo foi construído utilizando a plataforma Figma, disposto em 13 (treze) seções sendo elas:

- 01 Hero;
- 02 Sobre o projeto;
- 03 Lockdown – o isolamento;
- 04 O crescimento da conectividade;
- 05 Citação 1;
- 06 Lockdados lives;
- 07 O uso diário;
- 08 O boom das compras online;
- 09 Brasil conectado;
- 10 Citação 2;
- 11 A adaptação nos atendimentos médicos;
- 12 Uma segunda pandemia;
- 13 Rodapé.

A construção foi realizada a partir de um grid (figura 17) de 12 colunas, alinhadas ao centro, com 150 pixels de margem e 30 pixels entre colunas.

Os elementos gráficos do protótipo foram produzidos a partir de modelos 3D, modelados, texturizados, animados e renderizados pelo Blender versão 3.5.

Figura 17 – Grid



Fonte: o autor (2023)

Figura 18 – Página Lockdados



Fonte: o autor (2023)

### 5.3.4.1 Hero

Figura 19 – Hero



Fonte: o autor (2023)

A hero dispõe do título, alinhado à esquerda/centro, acompanhado por uma ampulheta animada, composta por ícones das redes sociais orbitando sobre o objeto central, criando uma analogia ao uso do tempo das redes sociais. Com o cabeçalho contendo o imagotipo do projeto, o logotipo do curso de Design Gráfico do IFPB e duas opções clicáveis: o sobre e o compartilhar.

### 5.3.4.2 Sobre

Figura 20 – Sobre



Fonte: o autor (2023)

A seção 2 dispõe de uma definição do projeto, acompanhada por um ícone de um dado de um ponto acima do texto, utilizado para localização do usuário durante a navegação.

### 5.3.4.3 Lockdown – o isolamento

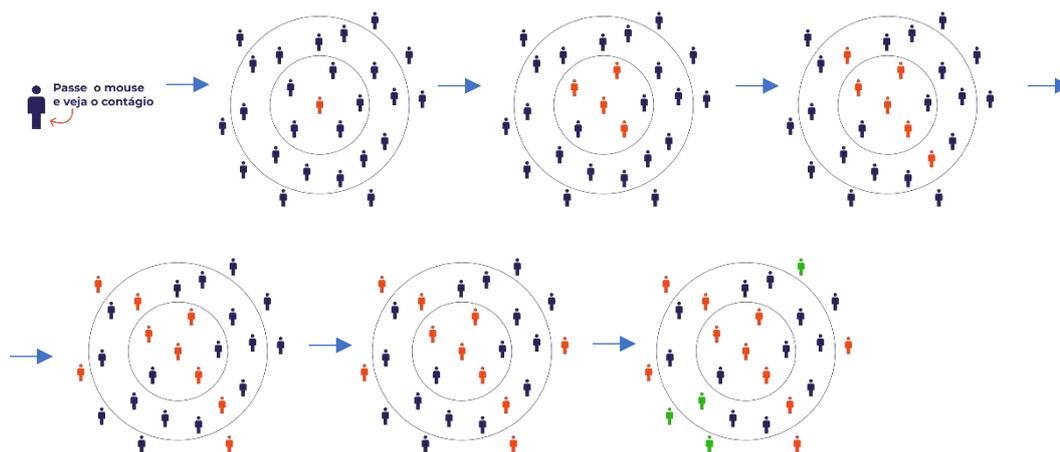
Figura 21 – Lockdown – o isolamento



Fonte: o autor (2023)

Na seção 3 foi abordado características que levaram ao crescimento do uso das redes sociais durante a pandemia, sendo a mais relevante o isolamento social, acompanhado de uma animação (figura 22) representativa do contágio do vírus da Covid – 19.

Figura 22 – Animação de contágio



Fonte: o autor (2023)

### 5.3.4.4 O crescimento da conectividade

Figura 23 – O crescimento da conectividade



Fonte: o

autor (2023)

Para a construção dos principais dados do projeto foi utilizado a representação de um pódio, criando a analogia de primeiro, segundo e terceiro lugar no número de usuários em cada rede, apontando dados sobre o uso e o alcance das redes sociais.

#### 5.3.4.5 Citação 1

Figura 24 – Citação 1

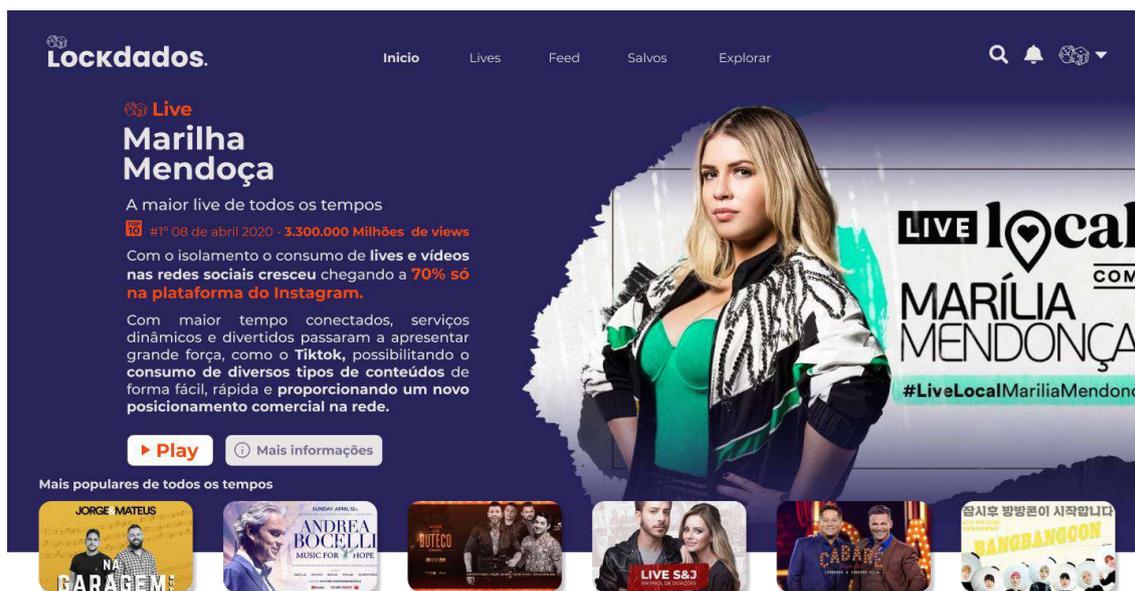


Fonte: o autor (2023)

O objetivo da seção de citação é construir uma narrativa imersiva, levantando referências que tenham impacto e gerem contexto. No caso acima, a citação utilizada foi de Jade Becari, pesquisadora responsável por um artigo disponível na página InternetLab.

#### 5.3.4.6 Lockdados lives

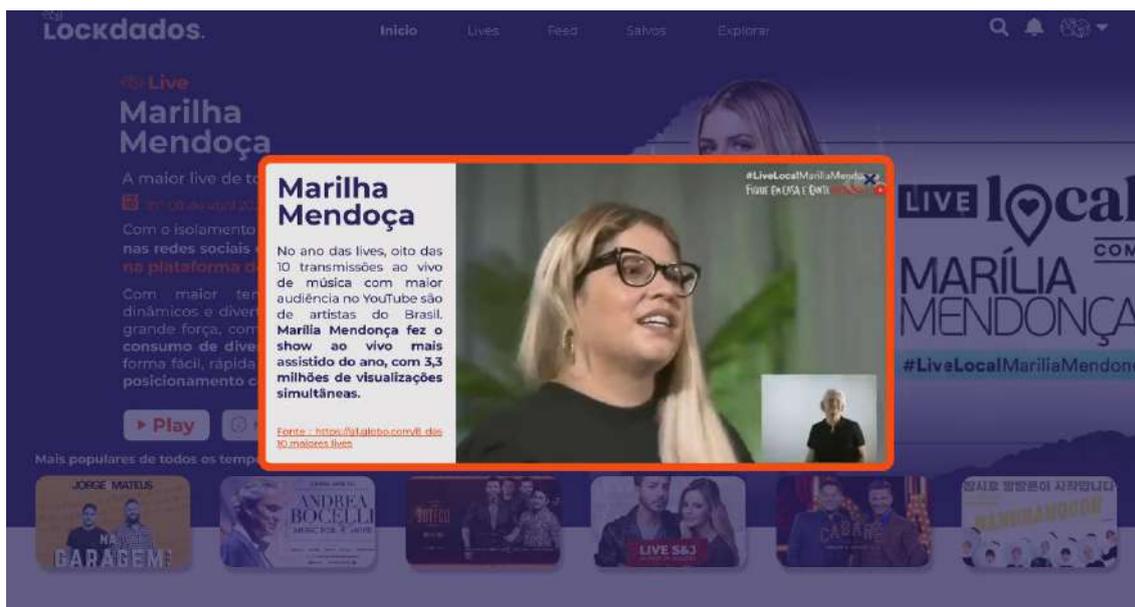
Figura 25 – Lockdados lives



Fonte: o autor (2023)

O Lockdados lives tem o objetivo de representar a interface presente em serviços de streaming, trazendo a ideia de seleção do conteúdo desejado, mostrando o grande crescimento no consumo de vídeos e apresentando informações sobre as lives mais assistidas durante o período de pandemia. A interface é acompanhada de duas interações: a primeira (figura 26) ao clicar em Play, encontra-se uma tela em sobreposição com informações sobre a live em destaque; a segunda (figura 27) dispõe de uma caixa com informações sobre a live, apresentada a partir de uma interação de entrada com o mouse.

Figura 26 – Lockdados lives, interação 01



Fonte: o autor (2023)

Figura 27 – Lockdados lives, interação 02



Fonte: o autor (2023)

### 5.3.4.7 O uso diário

Figura 28 – O uso diário



Fonte: o autor (2023)

Para construção dessa página foi utilizado um relógio em 3D, pintando o espaço correspondente ao tempo médio de uso diário das redes sociais, criando uma leitura quantitativa para o leitor referente ao período usado dentro das redes, fortalecendo a dinâmica comercial, visto o tempo que o “cliente” está online.

### 5.3.4.8 O boom das compras online

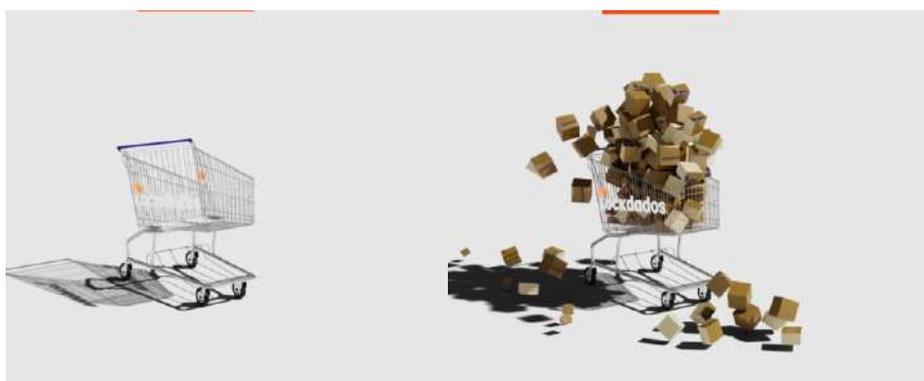
Figura 29 – O boom das compras online



Fonte: o autor (2023)

Para representar o dado sobre o número de compras online foi utilizado um carrinho de supermercado, com uma animação (figura 30) de caixas enchendo e esborrando, criando uma analogia ao grande crescimento do número de vendas e compras durante o período de pandemia.

Figura 30 – O boom das compras online, animação carrinho de compras



Fonte: o autor (2023)

### 5.3.4.9 Brasil conectado

Figura 31 – Brasil conectado



Fonte: o autor (2023)

Nessa seção foi abordado os números do crescimento de usuários conectados no Brasil, utilizando como linguagem de apoio uma animação, composta pelo mapa do país e sua bandeira fincada na localização do Distrito Federal.

### 5.3.4.10 Citação 2

Figura 32 – Citação 2



Fonte: o autor (2023)

No segundo espaço de citação foi adicionado uma adaptação de uma frase de Recuero sobre as redes sociais, “ela conecta mais que máquinas, elas conectam pessoas” (2009, p.93).

### 5.3.4.11 A adaptação nos atendimentos médicos

Figura 33 – A adaptação nos atendimentos médicos



Fonte: o autor (2023)

Nessa seção é iniciado o tema sobre saúde, finalizado na seção 12, apontando a adaptação nos processos dos atendimentos médicos, apresentando dados sobre a utilização das redes sociais para o atendimento médico a distância, descrito como teleconsulta, acompanhado de um modelo de um frasco de remédios, com pílulas com cores que representam as redes sociais utilizadas para a execução do atendimento a distância durante a pandemia.

### 5.3.4.12 Uma segunda pandemia

Figura 34 – A adaptação nos atendimentos médicos



Fonte: o autor (2023)

Sendo a última seção com conteúdo da página (seção 12), o objetivo foi representar graficamente os danos causados à saúde mental, utilizando um cérebro mergulhado em um líquido viscoso e denso, apontando dados sobre o crescimento nos casos de ansiedade, depressão e estresse durante o período de pandemia da Covid-19.

### 5.3.4.13 Rodapé

Figura 35 – Rodapé



Fonte: o autor (2023)

Composto pelo imagotipo do projeto, um banner do curso de Design Gráfico Cabedelo, o imagotipo do Campus IFPB Cabedelo e um direcionamento

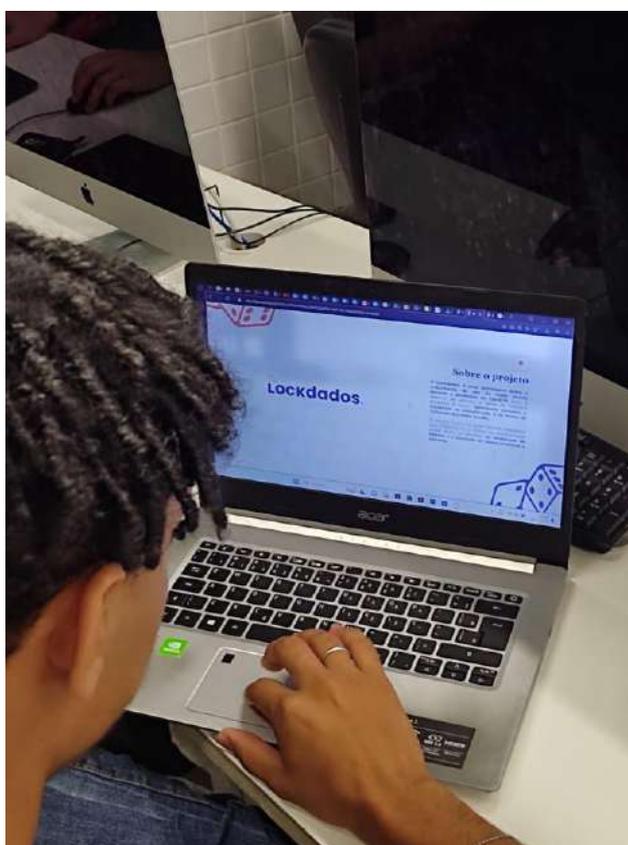
para acesso a todas as referências utilizadas para a construção dos dados presentes na página.

## 5.4 Avaliação

### 5.4.1 Teste com usuários

Nesta etapa é possível validar algumas decisões tomadas em outras etapas do projeto, possibilitando a minimização dos erros com foco nas dificuldades apresentadas pelos usuários (figura 36). O objetivo é analisar os aprendizados e melhorar o produto final. Pereira (2018) afirma que a utilização dos testes servem para validação das soluções, entender como os usuários recebem e percebem o produto e descobrir necessidades não atendidas no produto testado.

Figura 36 – Teste com usuário



Fonte: o autor (2023)

Nos testes com os usuários foram destacados pontos em comum, alguns positivos como o dinamismo presente na página, capturando a atenção durante a navegação; a presença da linguagem de apoio que complementou a experiência de leitura; o contraste de cores; e a apresentação dos pontos por blocos, facilitando a absorção e compreensão do conteúdo. Contudo, pontos

negativos foram levantados, como: baixa legibilidade em alguns momentos; texto justificado, gerando espaços em branco devido ao espaçamento entre linhas de caracteres; e a falta de um mecanismo de localização mais clara durante a rolagem.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi criar um protótipo de website para Visualização de Dados sobre o crescimento do uso das redes sociais durante o período de pandemia da Covid 19 entre 2020 e 2023, construindo uma narrativa visual utilizando as técnicas de scrollytelling.

Em perspectiva social, é importante salientar que a internet é uma fonte de informação, em que projetos de visualização de dados facilitam as interpretações de cenários e disseminam com maior facilidade informações relevantes para sociedade.

Utilizando da metodologia proposta por Medeiros (2023), para a construção de projetos de Visualização de Dados, foi possível analisar e coletar dados sobre o tema durante todo o processo, trazendo diversos insights durante o período de construção, auxiliando na criação de metáforas, narrativas e referências visuais.

Seguindo a construção a partir das metodologias de pesquisa e projeto, foi possível executar o protótipo de forma satisfatória, compreendendo as técnicas de scrollytelling para a criação de interfaces interativas e dinâmicas, alcançando o objetivo geral do trabalho. Com isso, é relevante afirmar que o trabalho contribui de forma positiva, estimulando à sociedade a buscar e interagir com esse tipo de proposta informativa, facilitando a compreensão de dados inicialmente abstratos. Todavia, levando em consideração as experiências dos usuários e focando em uma melhor abordagem sobre as Visualizações de Dados, melhorias podem ser realizadas, através da construção de outras interações e páginas mais aprofundadas sobre os temas abordados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R. in GIANNELLA, J. R. e MEDEIROS, R. P. **Dataviz em perspectiva: ensino e prática profissional da visualização de dados no design brasileiro**. Rio Books, Rio de Janeiro, 2023.

Althoff; Fadel. **Visualização da trajetória de navegação de usuários em ambiente virtual de aprendizagem**. São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/444/313>. Acessado em: 16/10/2023

Barbosa, S. D. J. et al. **INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO**, 2021.

Bertin, J. **Semiology of Graphics: diagrams, networks, maps**. California, 2010.

BROWN, T. **Design Thinking. Uma Metodologia Poderosa Para Decretar o Fim das Velhas Ideias**, Alta Books, Rio de Janeiro, 2010.

CASTRO, R.; MIRANDA, F. in GIANNELLA, J. R. e MEDEIROS, R. P. **Dataviz em perspectiva: ensino e prática profissional da visualização de dados no design brasileiro**. Rio Books, Rio de Janeiro, 2023.

FRASCARA, J. **¿Qué es el diseño de información?** 1a ed. Buenos Aires: Infinito, 2011.

GALVÃO, C. in GIANNELLA, J. R e MEDEIROS, R. P. **Dataviz em perspectiva: ensino e prática profissional da visualização de dados no design brasileiro**. Rio Books, Rio de Janeiro, 2023.

GAVIN, A.; HARRIS, P. **Design Thinking**. Bookman, 2010

GIANNELLA, J. R. **Visualização da informação e prática social: novos cenários para atuação do design**. Blucher Design Proceedings, v. 1, p. 2522-2533, 2014.

GIANNELLA, J. R.; SOUZA, S. **Mediações e Sense-Making: duas lógicas comunicacionais do Design da Informação**, Revista Brasileira de Design da Informação São Paulo, v. 12, p. 47 – 61, 2015.

GIANNELLA, J. R. e MEDEIROS, R. P. **Dataviz em perspectiva: ensino e prática profissional da visualização de dados no design brasileiro**. Rio Books, Rio de Janeiro, 2023.

GIANNELLA; MEDEIROS. **Visualização de dados: avanços por pesquisadores brasileiros**. 2015 Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/visualizacao-de-dados-avancos-por-pesquisadores-brasileiros-20245>. Acessado em: 19/10/2023.

GIANNELLA, J. R. in GIANNELLA, J. R. e MEDEIROS, R. P. **Dataviz em perspectiva: ensino e prática profissional da visualização de dados no design brasileiro**. Rio Books, Rio de Janeiro, 2023.

GRILO, A. **Experiencia do usuário em interfaces digitais: compreendendo o design nas tecnologias da informação**. Natal, 2019.

HORN, R. E. **Information Design: emergence of a new profession**. MIT Press. Cambridge, 2000.

KOSMINSKY, D. **Visualização de dados e informação no campo do design**. In: 5o. Congresso Internacional de Design de Informação, 2011, Florianópolis.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 2013.

LEE; RICHER. **More Than Telling a Story: Transforming Data into Visually Shared Stories**. 2015. Disponível em: [www.microsoft.com/en-us/research/uploads/prod/2016/12/StorytellingProcess-CGA2015.pdf](http://www.microsoft.com/en-us/research/uploads/prod/2016/12/StorytellingProcess-CGA2015.pdf). Acessado em: 20/10/2023

LIMA, R. C. in GIANNELLA, J. R. e MEDEIROS, R. P. **Dataviz em perspectiva: ensino e prática profissional da visualização de dados no design brasileiro**. Rio Books, Rio de Janeiro, 2023.

LOWDERMILK, T. **User-Centered Design**, O'Reilly Media, United States of America, 2013.

LUPTON, E. **Novos Fundamento em Design**. Cosac Naify, São Paulo, 2008.

MEDEIROS, R. P. in GIANNELLA, J. R. e MEDEIROS, R. P. **Dataviz em perspectiva: ensino e prática profissional da visualização de dados no design brasileiro**. Rio Books, Rio de Janeiro, 2023.

MEIRELLES, I. in GIANNELLA, J. R. e MEDEIROS, R. P. **Dataviz em perspectiva: ensino e prática profissional da visualização de dados no design brasileiro**. Rio Books, Rio de Janeiro, 2023.

MELO, A. **A importância do Guia de Estilos no processo de desenvolvimento de software**. 2018

MEMÓRIA, F. **Design para internet: projetando a experiência perfeita**. Elsevier Editora, Rio de Janeiro, 2005.

NORMAN, D. A. **O Design do dia-a-dia**. Editora ROCCO, Rio de Janeiro, 2006.

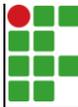
OESCH; RENNER; ROTH. **Scrolling into the Newsroom A vocabulary for scrollytelling techniques in visual online articles**. 2022.

PEREIRA, R. **User experience design: Como criar produtos digitais com foco nas pessoas**. Casa do Código, São Paulo, 2018.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de Interação**. Bookman, 2005.

PUBCOM. **O CRESCIMENTO DO TIKTOK DURANTE A PANDEMIA**. Revista Científica Eletrônica do curso de Publicidade e Propaganda, da Faculdade São Luís, Jaboticabal, 2021. Disponível em: [www.saoluis.br/pubcom/assets/O%20CRESCIMENTO%20DO%20TIKTOK%20DURANTE%20A%20PANDEMIA.pdf](http://www.saoluis.br/pubcom/assets/O%20CRESCIMENTO%20DO%20TIKTOK%20DURANTE%20A%20PANDEMIA.pdf). Acessado em: 15/10/2023.

- RECUERO, R. **Redes Sociais na Internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009.
- SANTOS, E. M.; CASTRO, É. C.; FERREIRA, J. B.; MINEIRO, S. M. **Ergonomia das Cores nas Interfaces com Ênfase na Inclusão Digital de Pessoas Daltônicas**, 2018.
- SILVA, T. B. P.; VASCONCELOS, J. **Explorando a visualização de informações: da base elaborativa à construção narrativa da representação visual**. Belo Horizonte, 2019.
- SUEIRO, V. in GIANNELLA, J. R. e MEDEIROS, R. P. **Dataviz em perspectiva: ensino e prática profissional da visualização de dados no design brasileiro**. Rio Books, Rio de Janeiro, 2023.
- TEXEIRA, F. **Introdução e boas práticas em UX Design**. Casa do Código, São Paulo, 2014.
- TUFTE, E. R. **The Visual Display of Quantitative Information**, Nova York, Estados Unidos, 1983.
- WOLF, C.; GODULLA, A. **Potentials of digital longforms in journalism. A survey among mobile internet users about the relevance of online devices, internet-specific qualities, and modes of payment**. Journal of Media Business Studies, p.199–221, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/16522354.2016.1184922>. Acessado em: 02/11/2023.
- VIANNA, M. **Design thinking: inovação em negócios**. 2012.
- ZAGO, G. S. **Design da Informação e Análise de Redes Sociais: explorando formas de visualização de redes**. 2015. Disponível em: [https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/cidi2015/cidi\\_5.pdf](https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/cidi2015/cidi_5.pdf). Acessado em: 16/10/2023.
- ZENHA, L. **Redes sociais online: o que são as redes sociais e como se organizam?** Caderno de educação, ano 20 - 49, v.1 - p.19 a 42, 2018.

	<b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA</b>
	Campus Cabedelo - Código INEP: 25282921
	Rua Santa Rita de Cássia, 1900, Jardim Cambinha, CEP 58103-772, Cabedelo (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0010-66 - Telefone: (83) 3248.5400

## Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

### Entrega do Trabalho de conclusão de curso - Rondynelles - Folha de aprovação

<b>Assunto:</b>	Entrega do Trabalho de conclusão de curso - Rondynelles - Folha de aprovação
<b>Assinado por:</b>	Rondynelles Eudezio
<b>Tipo do Documento:</b>	Anexo
<b>Situação:</b>	Finalizado
<b>Nível de Acesso:</b>	Ostensivo (Público)
<b>Tipo do Conferência:</b>	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rondynelles Eudézio da Silva Clementino, ALUNO (201817010011) DE TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO - CABEDELLO**, em 01/11/2024 14:56:47.

Este documento foi armazenado no SUAP em 01/11/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1297485

Código de Autenticação: 511fb9249f

