



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
Faculdade de Tecnologia - Curso de Design

**REDESIGN DE WEBSITE
COM FOCO NO USUÁRIO:
O CASO DA SECRETARIA
DE ESTADO DO MEIO
AMBIENTE DO AMAZONAS**

CLARK SILVA DE SOUSA

Trabalho de Conclusão de Curso

MANAUS, JUNHO DE 2023

CLARK SILVA DE SOUSA

Redesign de website com foco no usuário: o caso da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Amazonas como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Design.

Orientadora: **Prof^a Claudete Barbosa Ruschival, Dr^a.**

MANAUS, JUNHO DE 2023
CLARK SILVA DE SOUSA

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S725r Sousa, Clark Silva de
Redesign de website com foco no usuário: o caso da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas / Clark Silva de Sousa . 2022
169 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Claudete Barbosa Ruschival
TCC de Graduação (Design) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Design de interface. 2. Experiência do usuário. 3. Arquitetura da informação. 4. Sites governamentais. I. Ruschival, Claudete Barbosa. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

REDESIGN DE WEBSITE COM FOCO NO USUÁRIO: O CASO DA SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO AMAZONAS

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado e aprovado como adequado para a obtenção do título de Bacharel em Design pela Universidade Federal do Amazonas.

Profa. Patrícia dos Anjos Braga Sá Dos Santos, Dra.

Coordenadora do Curso

BANCA EXAMINADORA.

Profa. Claudete Barbosa Ruschival, Dra.

Presidente

Prof. Helder Alexandre Amorim Pereira, Dr.

Membro

Profa. Sheila Cordeiro Mota, Dra.

Membro

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, colegas de curso e professores. O apoio de todos foi primordial para a conclusão deste projeto.

AGRADECIMENTOS

Às professoras que me orientaram no desenvolvimento deste trabalho, Prof^a. Dr^a. Claudete Ruschival e Prof^a. Beatriz Moutinho, pela paciência, cooperação e ensinamentos.

Aos familiares e amigos que tanto me ouviram falando sobre a elaboração deste trabalho.

Aos meus colegas de curso e aos docentes do Departamento de Expressão Gráfica da UFAM, por todo o conhecimento adquirido e apoio.

Aos funcionários da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas, em especial à assessora Jamile Alves, pela imensa colaboração e experiência.

Por fim, agradeço a todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho.

RESUMO

O presente trabalho propõe o desenvolvimento de um *redesign* do *website* da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas. Por meio da metodologia do Duplo Diamante (*British Design Council, 2005*), o projeto utiliza do design de interface, experiência do usuário e arquitetura da informação para desenvolver uma alternativa cujo principal objetivo seja a facilidade de sua utilização por parte do usuário. Ao longo do desenvolvimento do trabalho, foram realizadas definições de personas, matriz CSD, jornada do usuário, questionário, wireframes de alta, média e alta fidelidade, e, por fim, um protótipo de interface que mostra o fluxo das principais telas. Buscou-se estudar o conteúdo disponível no site para determinar uma melhor alternativa de navegabilidade, possibilitando o emprego deste na proposta. Como resultado, obteve-se um protótipo de alta fidelidade que satisfaz as necessidades dos usuários que o testaram. Conclui-se que o processo e a análise do projeto realizado, mostra a importância e necessidade da existência de sites governamentais estruturados conforme necessidades de seus usuários, facilitando o acesso à informação.

Palavras-chave: Design de interface, experiência do usuário, arquitetura da informação, sites governamentais

ABSTRACT

This study proposes the development of a redesign for the website of the Environmental State Secretariat of Amazonas. Using the Double Diamond methodology (British Design Council, 2005), the project employs interface design, user experience, and information architecture to develop an alternative that focuses on user-friendliness. Throughout the project, various activities were performed, including defining personas, creating a CAD matrix, establishing user journey mappings, conducting a questionnaire, creating high, medium, and low fidelity wireframes, and ultimately producing a prototype interface that demonstrates the flow of the main screens. The content available on the website was thoroughly examined to determine the best navigational approach, enabling its implementation within the proposed redesign. As a result, a high-fidelity prototype was obtained that met the needs of the users who tested it. It is concluded that the process and analysis of the Project shows the importance and necessity of the existence of structured government sites according to the needs of its users, facilitating access to information.

Keywords: interface design, user experience, information architecture, government websites

LISTA DE FIGURAS

- Página 9 - Figura 1: Exemplo da anatomia de uma *Web Page*
- Página 11 - Figura 2: Exemplo de menu *drop-down*
- Página 11 - Figura 3: Exemplo de menu fixo
- Página 12 - Figura 4: Exemplo de barra lateral
- Página 13 - Figura 5: Exemplo de navegação estrutural
- Página 14 - Figura 6: Exemplo de *grid* aplicado a um *website*
- Página 14 - Figura 7: Ideia básica da proporção áurea
- Página 15 - Figura 8: Espiral de ouro da sequência de Fibonacci
- Página 15 - Figura 9: Exemplo de *grid* que utiliza a regra dos terços
- Página 15 - Figura 10: Exemplo de *wireframes* que utilizam a regra dos terços
- Página 19 - Figura 11: RGB
- Página 19 - Figura 12: CMYK
- Página 20 - Figura 13: Círculo cromático
- Página 20 - Figura 14: Cores monocromáticas
- Página 21 - Figura 15: Cores análogas
- Página 21 - Figura 16: Cores complementares
- Página 22 - Figura 17: Cores complemento dividido
- Página 22 - Figura 18: Cores triádicas
- Página 23 - Figura 19: Proporções e anatomia do tipo
- Página 27 - Figura 20: Escalas tipográficas em aparelhos pequenos e grandes
- Página 30 - Figura 21: Elementos da experiência do usuário
- Página 35 - Figura 22: Exemplo de *wireframe*
- Página 37 - Figura 23: Interações feitas pela AI
- Página 38 - Figura 24: Exemplo de abordagem de arquitetura *top-down*
- Página 38 - Figura 25: Exemplo de abordagem de arquitetura *bottom-up*
- Página 40 - Figura 26: Exemplo de estrutura hierárquica
- Página 41 - Figura 27: Exemplo de estrutura sequencial
- Página 41 - Figura 28: Exemplo de estrutura matriz
- Página 42 - Figura 29: Exemplo de estrutura orgânica
- Página 50 - Figura 42: Diagrama do processo Duplo Diamante

Página 58 - Figura 43: Versão resumida da estrutura navegacional do site da Sema AM

Página 59 - Figura 44: Resumo dos tópicos existentes no site da Sema

Página 61 - Figura 45: Elementos principais do site da Sema – AM

Página 61 - Figura 46: Página principal do site da Sema – AM

Página 62 - Figura 47: Continuação da página principal do site da Sema – AM

Página 63 - Figura 48: Rodapé presente na página principal do site da Sema – AM

Página 63 - Figura 49: Opção de “Mais” do menu principal do site da Sema – AM

Página 65 - Figura 50: Página de notícias do site da Sema – AM

Página 67 - Figura 51: Página de publicação do site da Sema – AM

Página 67 - Figura 52: Página de arquivos do site da Sema – AM

Página 74 - Figura 53: Achados

Página 76 - Figura 54: Verbalizações

Página 76 - Figura 55: Interpretações

Página 77 - Figura 56: Estrutura da ferramenta “Como nós poderíamos?”, ou CNP

Página 78 - Figura 57: Aplicação da ferramenta CNP

Página 81 - Figura 58: Persona 1 - Augusto

Página 82 - Figura 59: Persona 2 - Yasmin

Página 83 - Figura 60: Persona 3 - Maurício

Página 84 - Figura 61: Jornada do Usuário - Persona Augusto

Página 85 - Figura 62: Jornada do Usuário - Persona Yasmin

Página 86 - Figura 63: Jornada do Usuário - Persona Maurício

Página 87 - Figura 64: *Moodboard* - Características

Página 88 - Figura 65: Moodboard - Interface e Experiência

Página 90 - Figura 66: Estrutura navegacional proposta

Página 93 - Figura 67: Diagrama de Afinidades - idealização de soluções baseadas nas Heurísticas de Nielsen

Página 94 - Figura 68: Alternativa 1 - Telas

Página 95 - Figura 69: Alternativa 2 - Telas

Página 96 - Figura 70: Alternativa 3 - Telas

Página 98 - Figura 71: Tipografia selecionada - *DM Sans*

Página 99 - Figura 72: Principais cores selecionadas

Página 99 - Figura 73: Ícones utilizados

Página 100 - Figura 74: *Grid* do website

Página 100 - Figura 75: Formas, módulos e hierarquia tipográfica

Página 101 - Figura 76: Menus e rodapé desenvolvidos para o site

Página 103 - Figura 77: Módulos utilizados

Página 104 - Figura 78: Botão para acesso ao protótipo

Página 105 - Figura 79: Tela - Página Inicial

Página 107 - Figura 80: Tela - Página inicial de notícias

Página 109 - Figura 81: Tela - Campanhas

Página 110 - Figura 82: Tela - Castramóvel

Página 113 - Figura 83: Visão geral do protótipo

LISTA DE QUADROS

Página 8 - Quadro 1: Os dois conjuntos de regras mais conhecidos do design de interface

Página 52 - Quadro 2: Fase 1 - Descobrir

Página 53 - Quadro 3: Fase 2 - Definir

Página 54 - Quadro 4: Fase 3 - Desenvolver

Página 55 - Quadro 5: Fase 4 - Entregar

Página 68 - Quadro 6: Matriz CSD feita após análise estrutural e de interface

Página 72 - Quadro 7: Nova Matriz CSD feita após entrevista não estruturada

Página 87 - Quadro 8: Critérios da Matriz de Seleção

LISTA DE TABELAS

Página 97 - Tabela 1: Matriz de Seleção

SUMÁRIO

1. Introdução.....	2
1.1. Motivações da Pesquisa.....	2
1.2. Contextualização da Pesquisa.....	2
1.3. Problema.....	3
1.4. Objetivos.....	4
1.4.1. Objetivo Geral.....	4
1.4.2. Objetivos Específicos.....	4
1.5. Justificativa.....	4
1.5.1. Social.....	4
1.5.2. Cultural.....	4
1.5.3. Econômico e Mercadológico.....	5
1.5.4. Científico.....	5
1.6. Delimitação da Pesquisa.....	5
2. Referencial Teórico.....	7
2.1. Design de Interface.....	7
2.1.1. Design de Interface como comunicação.....	7
2.1.2. Fundamentos.....	8
2.1.3. Elementos da Interface do Usuário.....	9
2.1.4. Conceitos aplicados no Design de Interface.....	16
2.2. Experiência do Usuário.....	29
2.2.1. Diferença entre UI e UX.....	29
2.2.2. Elementos da experiência do usuário.....	30
2.3. Arquitetura da Informação.....	36
2.3.1. Estruturas de websites.....	37
2.4. Sites Governamentais.....	42
2.4.1. Serviços governamentais digitais no Brasil.....	43
2.4.2. Usabilidade.....	44
2.4.3. Acessibilidade.....	45
3. Materiais e métodos.....	48
3.1. Metodologia Científica.....	48
3.1.1. Do ponto de vista de sua natureza.....	48
3.1.2. Do ponto de vista da forma de abordagem ao problema.....	48
3.1.3. Do ponto de vista dos objetivos.....	48
3.1.4. Do ponto de vista dos procedimentos técnicos.....	48
3.1.5. Do ponto de vista da avaliação de dados.....	49
3.2. Pesquisa e Método Projetual do Design.....	49
3.2.1. Área da pesquisa.....	49
3.2.2. Linha de pesquisa.....	49
3.2.3. Modelo de metodologia de Design a ser utilizado para este projeto.....	49
3.2.4. Etapas metodológicas do Projeto em Design.....	51
4. Levantamento e Análise de Dados.....	57

4.1. Descobrir.....	57
4.1.1. Pesquisa exploratória.....	57
4.1.2. Entrevista não estruturada.....	69
4.2. Definir.....	71
4.2.1. Análise dos Dados.....	71
4.2.2. Questionário.....	72
4.2.3. Como nós poderíamos.....	76
4.2.4. Desenvolvimento de Personas.....	78
4.2.5. Jornada do Usuário.....	83
4.3. Desenvolver - Analisar.....	86
4.3.1. Moodboard.....	86
4.3.2. Definição da Estrutura Navegacional.....	89
5. Geração, Seleção e Desenvolvimento das Alternativas.....	92
5.1. Desenvolver - Gerar.....	93
5.2. Desenvolver - Seleção da Alternativa.....	96
5.3. Desenvolver - Elementos, Unidades Visuais e Grid.....	98
6. Detalhamento Técnico.....	103
6.1. Entregar - Módulos.....	103
6.2. Entregar - Layouts.....	103
6.3. Entregar - Telas.....	104
6.4. Entregar - Resultados.....	112
7. REFERÊNCIAS.....	117

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1. MOTIVAÇÕES DA PESQUISA

Na atual era da informação, a internet desempenha um papel fundamental no acesso a informações e serviços (PAUL, 2021). As plataformas digitais emergiram como uma nova maneira de coordenar ações de muitos setores da sociedade (HAUTAMÄKI & OKSANEN, 2018), fazendo crescer a produção de ambiente de informação, bem como a interação entre os sujeitos, dos sujeitos com as organizações e entre as próprias organizações (OLIVEIRA, VIDOTTI & BENTES, 2015).

A popularização da internet e o avanço da informação digital e dos meios de comunicação têm propiciado uma mudança acentuada no modo como as relações entre Estado e sociedade são desenvolvidas, especialmente no concernente à gestão pública (TAVARES, CERQUINHO & PAULA, 2018). Assim sendo, é crescente a oferta de serviços públicos através de plataformas digitais (HAUTAMÄKI & OKSANEN, 2018). Estes portais públicos são sites onde uma organização municipal, estadual ou federal disponibiliza serviços e informações aos cidadãos, com a intenção de que tais plataformas públicas se tornem espaços de comunicação, possibilitando a interação com o usuário a um clique de distância (NEVES & SILVA, 2021).

Pode-se afirmar que os serviços digitais se tornaram uma ferramenta importante para a disseminação de informações e serviços aos cidadãos (MENDES, 2021). No entanto, muitos usuários sentem dificuldade de navegar e encontrar informações em sites governamentais pela falta de um padrão de disposição de informações devido à inadequação para a navegação virtual (TAVARES, CERQUINHO & PAULA, 2018), causando frustração ao usuário e, ao invés de aproximar o cidadão ao governo, o site mal projetado acaba por gerar uma barreira entre os dois (MENDES, 2021).

1.2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

De acordo com Almeida, Sousa e Oliveira (2018), os desejos e necessidades da sociedade atual fomentaram a construção de ambientes digitais dedicados à ampliação e compartilhamento da informação, função esta assumida

pela Internet devido ao seu caráter flexível, interativo, acessível, globalizado e descentralizado.

A internet fez com que houvesse um aumento de grau exponencial na criação destas informações por meio de ferramentas de produção e consumo: redes sociais, sites, bases de dados, entre outros. Apesar disso, existem problemas que causam transtornos aos usuários: Informações não são estruturadas de forma clara e organizada em função dos seus usuários, causando ruído na recepção ou acesso às informações (ALMEIDA, SOUZA & OLIVEIRA, 2018).

O governo eletrônico, ou *e-government*, é um fenômeno global e tem como objetivo garantir igualdade no acesso a serviços e informações. A maioria dos governos do mundo oferece serviços pelo *e-government*, complementando e às vezes até substituindo os serviços *offline* tradicionais (CHAN *et al.*, 2020). Portanto, o Governo deve assegurar que os sites sejam acessíveis aos cidadãos para que estes sintam segurança ao acessar o website e passem a de fato frequentar o domínio (PAUL, 2021).

Neste contexto, a Sema Amazonas é uma Secretaria ambiental voltada para a criação de políticas públicas, gestão, projetos e áreas protegidas que buscam, entre outros fatores, conservar os recursos naturais, garantir o bem-estar animal e melhorar a qualidade de vida da população (SEMA, 2019). No âmbito digital, o *website* da Sema existe para divulgar as novidades, ações e seus resultados para a população por via principalmente de materiais textuais (notícias) e gráficos (livros digitais, painéis interativos, entre outros), além de ser um dos principais meios para oferecer serviços de interesse público.

1.3. PROBLEMA

Oliveira, Vidotti & Bentes (2015) afirmam que nos ambientes digitais, o tratamento e organização dos conteúdos são construídos por diversos colaboradores que, por vezes, não produzem ambientes de fácil uso para todos os públicos. Apesar do esforço contínuo em transformar a entrega do serviço público, permaneceram desafios significativos na projeção de serviços de Governo Eletrônico que satisfaçam as necessidades e exigências dos cidadãos (CHAN *et al.*, 2020). Não obstante, o usuário anseia por um sistema fácil, que torne sua atividade eficiente (JUDICE *et al.*, 2019).

Portanto, levando em conta a importância do meio digital como propagador de informações, a relevância do site da Sema Amazonas no contexto político-social e o fato de que *websites* devem sempre se manter atualizados para que sejam aproveitados em todo o seu potencial (GOMES, 2021), faz-se necessária a atualização da interface da Sema.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo Geral

Propor um *redesign* da interface do *website* da Sema Amazonas baseando-se nos conceitos de Experiência de Usuário e Arquitetura da Informação.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Desenvolver a estrutura e identidade do *website* com base no perfil de seus usuários;
- Gerar uma nova interface que corresponda com a estrutura e identidade desenvolvidas;
- Auxiliar a navegação do usuário por meio de parâmetros de usabilidade;
- Desenvolver um novo layout otimizado que satisfaça as necessidades do usuário.

1.5. JUSTIFICATIVA

1.5.1. Social

A Sema Amazonas atua diretamente criando políticas públicas que visam melhorar a qualidade de vida da população do Estado, principalmente das comunidades tradicionais. O *redesign* do *website*, portanto, tem relevância no sentido de melhor divulgar tais medidas, podendo até mesmo influenciar no sucesso de implementação destas.

1.5.2. Cultural

É também papel da Sema divulgar e melhorar as condições das Unidades de Conservação (UCs), que têm significativo papel cultural, pois preservam o modo de vida de populações tradicionais, adentrando também nos âmbitos social, turístico e econômico. O modo de vida da população amazonense foi moldado pelos seus arredores: florestas, rios, animais alinhados ao desenvolvimento de um importante centro urbano. Portanto, conservar a Amazônia é também

conservar a cultura de quem vive nela. As redes da Sema, em especial o website, cumprem um importante papel em divulgar a cultura local amazonense, o que reforça a necessidade de um *website* que atenda às necessidades de quem o acessa.

1.5.3. Econômico e Mercadológico

As Secretarias de Estado têm grande contribuição econômica para o Estado e país em que atuam. No coração da floresta amazônica, o papel da Sema Amazonas para a economia do estado é valiosa e tem diversos eixos, sendo as principais o gerenciamento do mercado de carbono, o ordenamento e monitoramento dos recursos pesqueiros, florestais e hídricos e desenvolvimento sustentável a partir do manejo de recursos naturais, fatos estes divulgados pelo *website* para a população e para parcerias internacionais que apoiam a Secretaria financeiramente, tornando ainda mais valiosa a divulgação e disponibilização de informações referentes às ações da Secretaria pelo *website*.

1.5.4. Científico

Dentre as atividades exercidas pela Sema, há o monitoramento de queimadas, desmatamento e mudanças climáticas. Por meio dos dados coletados, há valioso conhecimento científico sendo criado e aplicado na criação das políticas ambientais do Estado. Assim sendo, é fundamental que o *website* da Sema facilite e incentive o acesso a estas informações.

1.6. DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O foco da pesquisa é atualizar a interface e navegação do website da Sema Amazonas para que cumpra sua função como divulgador de informações, pesquisas e notícias. Passando por busca de metodologias, estudos e conceitos relacionados à Interface, Experiência do Usuário e Arquitetura da Informação, análise de similares e do estado atual do site da Secretaria e delineamento de requisitos e parâmetros com base em levantamento de dados para o desenvolvimento do redesign do site.

A pesquisa envolverá principalmente o setor mais impactado pelo funcionamento do site: A Assessoria de Comunicação, cuja responsável pelo setor acompanhará o progresso da pesquisa. O desenvolvimento deste projeto foi autorizado pelo Gabinete da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas por meio do Processo N.º01.01.030101.002279/2023-46.

CAPÍTULO 2

**REFERENCIAL
TEÓRICO**

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. DESIGN DE INTERFACE

A Interface do Usuário (*User interface*, ou UI) é o espaço onde interações entre máquinas e humanos ocorrem (LI & FU, 2021). UI é um aspecto fundamental da Experiência do Usuário (*User experience*, ou UX) que consiste em duas partes: Design visual, que entrega a aparência e sentimento de um produto; e design de interação, que é a organização de elementos funcional e lógica. Para maior aceitação, o produto deve ter as duas qualidades: usabilidade e estética (ALHAROON & GILLAN, 2020). O objetivo do design de interface do usuário é criar uma interface que faça a interação dos usuários com o produto fácil, eficiente e satisfatória (ADOBE, 2020).

2.1.1. Design de Interface como comunicação

A interface é o meio que permite a interação e comunicação entre usuários e as páginas web (GOMES, 2021). McKay (2013), em seu livro *UI is Communication* (UI é Comunicação), diz que a UI é uma conversa entre usuários e um produto para executar tarefas que atinjam o objetivo destes usuários. Ele afirma:

“A UI com bom design se resume a se comunicar com os usuários de maneira natural, profissional e amigável, fácil de entender e eficiente. Pelo contrário, uma UI mal projetada é não-natural, tecnológica e mecânica, e exige que seus usuários reflitam, experimentem, memorizem e treinem para conseguir tornar esta UI algo de valor. Comunicação efetiva é geralmente o que faz diferença” (MCKAY, 2013, p. 18)

McKay (2013) salienta que, tendo em vista que o foco da UI é a comunicação efetiva, o design deixa de ser uma arte visual subjetiva e passa a ser uma habilidade de comunicação objetiva e com princípios que explica tarefas aos usuários. Assim sendo, decisões de design que parecem subjetivas como comandos de seleção, ícones, layout, cores e animações se tornam objetivas, pois apesar de beleza, estilo e moda serem conceitos subjetivos, o que constitui uma interface compreensível e intuitiva de como realizar uma tarefa para o usuário-alvo não é. Ao mesmo passo, Luo e Zeng (2022) descrevem o design de interface como um campo inovador e científico.

2.1.1.1. Human-Computer Interaction (HCI)

Human Computer Interaction, traduzido para Interação Humano-Computador e conhecido pela sigla HCI, é um campo de estudo que tem como foco a otimização de como usuários e computadores interagem por meio da projeção de interfaces interativas que satisfaçam as necessidades do usuário. É um assunto multidisciplinar que estuda ciência da computação, ciências comportamentais, ciência cognitiva, ergonomia, psicologia e princípios do design (KANADE, 2022).

No design, a HCI é precursora do design de Experiência do Usuário (UX), e busca aprimorar a interação humano-computador por meio de melhorias na funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e conforto das interfaces (ADOBE, 2020).

2.1.2. Fundamentos

Johnson (2014), em seu livro *Designing with the Mind in Mind* (Projetando com a Mente em Mente, em tradução livre), afirma que há regras amplamente difundidas no design de interface que se baseiam na psicologia humana. Seu apontamento é reforçado quando o autor faz comparação de dois famosos conjuntos de regras desenvolvidos por autores diferentes com histórico no campo da psicologia:

Quadro 1: Os dois conjuntos de regras mais conhecidos do design de interface

Shneiderman (1987); Shneiderman e Plaisant (2009)	Nielsen e Molich (1990)
<ul style="list-style-type: none"> ● Procure por consistência ● Atenda à funcionalidade universal ● Ofereça feedback informativo ● Faça fluxos de tarefas que gerem um senso de conclusão ● Previna erros ● Permita uma fácil reversão de ações ● Faça os usuários se sentirem no controle ● Reduza o uso da memória de curto prazo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Consistência e padrões ● Visualização do <i>status</i> do sistema ● Correspondência entre sistema e mundo real ● Controle do usuário e liberdade ● Prevenção de erros ● Reconhecer no lugar de lembrar ● Flexibilidade e eficiência no uso ● Estética e design minimalista ● Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e se recuperar de erros ● Proveja documentação <i>online</i> e ajuda

Fonte: Jeff Johnson (2014)

Johnson (2014) diz ainda que o ponto principal não são os conjuntos de regra por si só, mas sim o que eles têm em comum: sua base e origem na psicologia humana, fatores que permitem e justificam a universalidade de sua aplicação no design de interface.

2.1.2.1. Fatores psicológicos na Interface do Usuário

Fuchs-Frothnhofen *et al.* (1996) afirma que compatibilidade cognitiva é um importante aspecto de um design de sistema centrado no ser humano, significando que a estrutura da interface humano-máquina deve ser compatível com o estilo cognitivo de seus usuários. Desenvolvimento tecnológico bem-sucedido requer contribuição de uma amostra representativa de potenciais usuários e, mais precisamente, a diferença entre indivíduos deve influenciar a tecnologia.

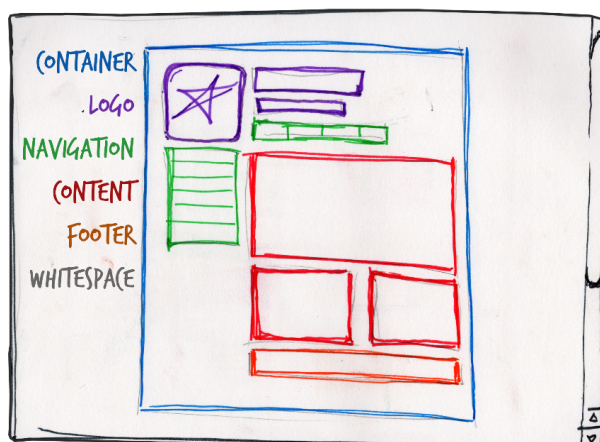
Alguns destes fatores são idade, gênero, profissão, língua, cultura e até mesmo características individuais como personalidade e motivações. Desenvolvedores podem levar estas expectativas de possíveis consumidores em consideração nos mais diversos campos, incluindo a customização de design de interface, para obter melhores resultados (ALVES *et al.*, 2019).

2.1.3. Elementos da Interface do Usuário

2.1.3.1. Layout e Composição

Beird (2020), em seu livro *The Principles of Beautiful Web Design*, disponibiliza um exemplo em rascunho de *layout* de uma *Web Page* destacando seus principais componentes.

Figura 1: Exemplo da anatomia de uma *Web Page*



Fonte: Jason Beird (2020)

2.1.3.1.1. Container

O *container* é o elemento que serve como moldura para os demais, evitando que estes fiquem em espaços não visualizáveis na tela. A largura do container pode ser variável, ou seja, expandir para preencher a largura do navegador, ou fixa, para que o conteúdo tenha sempre a mesma largura independentemente do tamanho da janela (BEAIRD, 2020).

2.1.3.1.2. Logo

Trata-se de um recurso visual com o propósito de identificar a empresa e relacioná-la a certos símbolos, cores e tipografias. Deve ser posicionado no topo do *website* em todas as suas páginas, pois este “bloco de identidade” aumenta o reconhecimento da marca ao passo em que informa o usuário que as páginas que ele está acessando fazem parte do mesmo *site* (BEAIRD, 2020).

É uma tradição do *webdesign* posicionar o logotipo da empresa no canto superior esquerdo do *website*, e Whitenton (2016) demonstra em uma pesquisa com 128 participantes que os usuários lembram mais frequentemente da marca cujo site visitaram em algum momento anterior quando ela está no lado esquerdo (39%) em comparação com o lado direito (21%), ou seja, há um aumento de 86%. Além disso, os usuários não consideraram que o posicionamento não-convencional do lado direito é particularmente único ou estiloso.

Conclui-se a partir deste estudo que cada decisão feita no *webdesign* impacta fortemente na percepção e pregnância da marca em seus usuários, e que desconsiderar convenções do *webdesign* para atingir distinção pode ter resultados negativos inesperados, pois ao passo que o ser humano é atraído a novidades, ele também depende e se agrada com o reconhecimento de padrões já consolidados (WHITENTON, 2016).

2.1.3.1.3. Barra de Navegação e Menu

É essencial que seja fácil de encontrar e usar. Os usuários esperam que a barra de navegação esteja no topo da página. Tanto na aplicação de menus verticais quanto horizontais, a barra de navegação deve estar o mais próximo possível do topo do *layout* (BEAIRD, 2020).

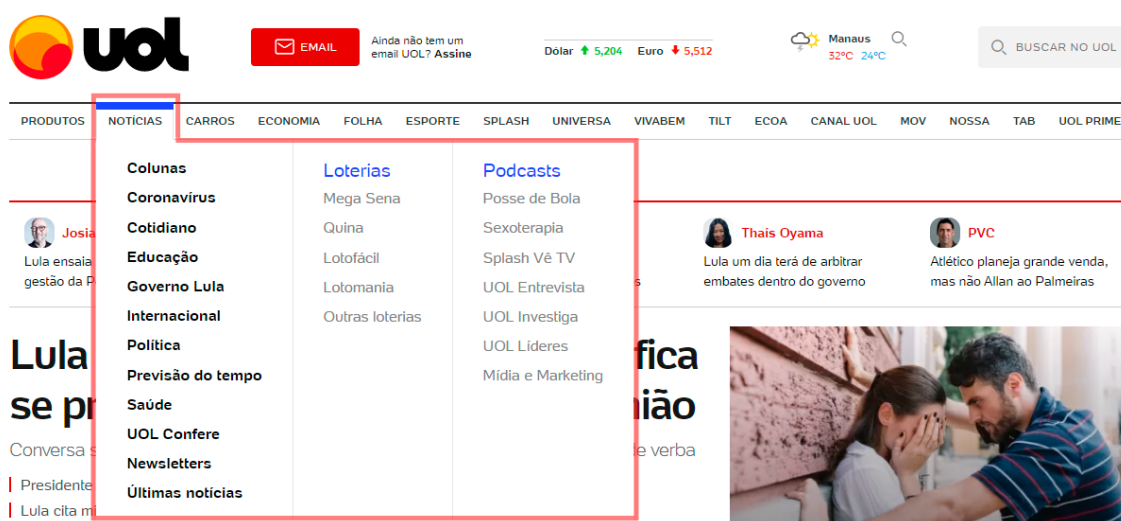
No mínimo, todos os itens principais da barra de navegação devem estar acima da “dobra”. A dobra refere-se ao lugar do website onde o conteúdo “acaba” e o usuário precisa rolar para baixo a fim de continuar a navegação, ou seja, a localização da “dobra” depende das dimensões do navegador e da resolução da tela do usuário (BEAIRD, 2020).

2.1.3.1.3.1. Menu superior

O menu superior é extensivamente utilizado pois o ser humano olha para *websites* de cima a baixo, da esquerda para a direita (BABICH, 2019). Os tipos de menus superiores mais conhecidos são os menus fixos e *drop-down*.

O menu *drop-down* utiliza o princípio de divulgação progressiva, onde opções adicionais são apresentadas apenas quando solicitadas por uma ação, quando o usuário passa o mouse em cima da opção do menu, por exemplo (BABICH, 2019).

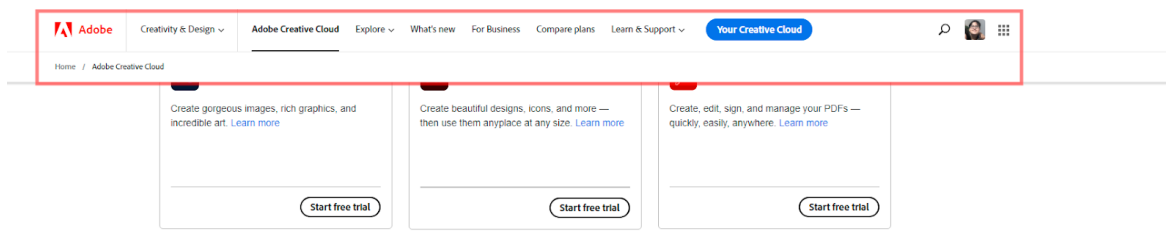
Figura 2: Exemplo de menu *drop-down*



Fonte: UOL, 2023.

No menu fixo, por mais que os usuários rolem a página, a barra de navegação superior fica sempre em uma área visível da tela. É utilizado principalmente em sites extensos para que os usuários não fiquem perdidos na página, não necessitando rolar de volta para o topo para explorar mais do site (BABICH, 2019).

Figura 3: Exemplo de menu fixo



Fonte: Adobe, 2023.

2.1.3.1.3.2. Barra lateral

A barra de navegação lateral geralmente é um apoio para o menu superior. Ela é posicionada à direita ou à esquerda do conteúdo principal e é recomendada para sites com grande volume de informações, podendo conter subcategorias ou oferecer opções de filtro e ordenamento de conteúdo (BABICH, 2019). Em *websites* de notícias, por exemplo, a barra lateral pode providenciar listas das matérias mais lidas ou mais recentes.

Figura 4: Exemplo de barra lateral

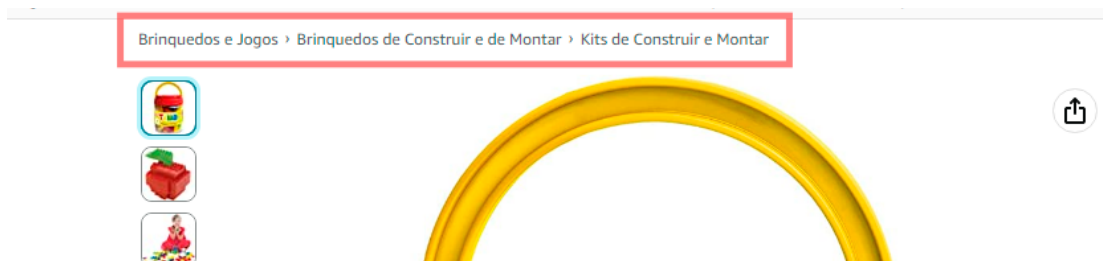


Fonte: G1, 2023.

2.1.3.1.3.3. Navegação estrutural

A navegação estrutural, do inglês *breadcrumb navigation* (literalmente navegação por migalhas de pão) é um tipo de navegação hierárquica que diz como uma página está “guardada” dentro de outras páginas. É utilizada em sites de *ecommerce* e em grandes centrais de conteúdo e auxilia o usuário a se localizar e entender melhor a estrutura do *website* (BABICH, 2020).

Figura 5: Exemplo de navegação estrutural



Fonte: Amazon, 2023.

2.1.3.1.4. Conteúdo

Se trata de qualquer texto, imagem ou vídeo que se encontra no *website* e é seu principal elemento. É primordial que o bloco principal de conteúdo seja o ponto focal do design para que o visitante acesse o *website* e rapidamente examine a página para achar a informação que precisa, já que o usuário médio visita e abandona o site em questão de segundos (BEAIRD, 2020).

2.1.3.1.5. Rodapé

Localizado no canto inferior da página, o rodapé geralmente contém informações de contato, direitos autorais, termos de serviço e políticas de privacidade, assim como alguns *links* para páginas importantes e mais opções de navegação (RAE, 2021).

2.1.3.1.6. Espaço em Branco

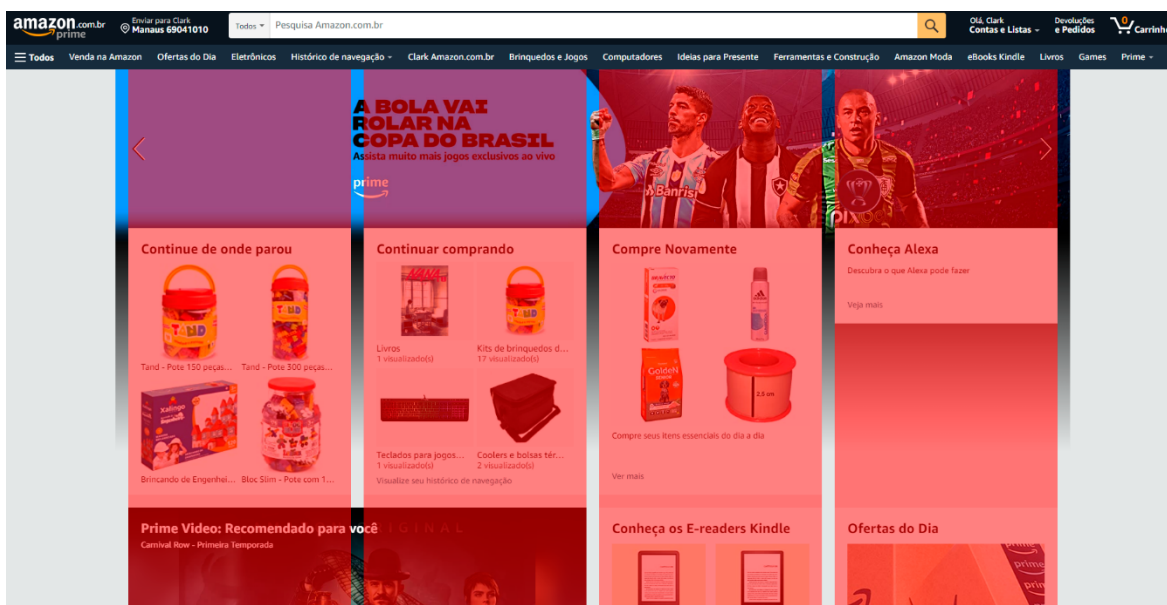
Espaço em branco ou espaço negativo é um termo do design gráfico que se refere a qualquer área “vazia”, sem texto ou ilustrações. É tão importante quanto qualquer outro elemento, pois evita que o design fique “sufocante” ao dar uma área de respiro (BEAIRD, 2020). O espaço em branco nunca é um espaço desperdiçado, pois pode fazer um texto ter legibilidade melhor, criar conexões entre elementos individuais, guiar a atenção do usuário, gerar hierarquia visual na página, entre outros (BABICH, 2021).

2.1.3.2. Grids

Grids, ou grades, são ferramentas que consistem em linhas que dividem a página em colunas e auxiliam o designer a manter elementos alinhados e proporcionais em relação uns aos outros e à estrutura geral (BABICH, 2020). É uma técnica do design gráfico que se aplica bem ao design para *web*, garantindo

a uniformidade e consistência do *layout*. Todavia, devido às grandes diferenças entre tamanhos de telas das tecnologias atuais, aplicar *grids* se torna mais complexo, pois por vezes as necessidades do usuário são esquecidas em prol da manutenção do padrão de uniformidade (GARRETT, 2011).

Figura 6: Exemplo de *grid* aplicado a um *website*

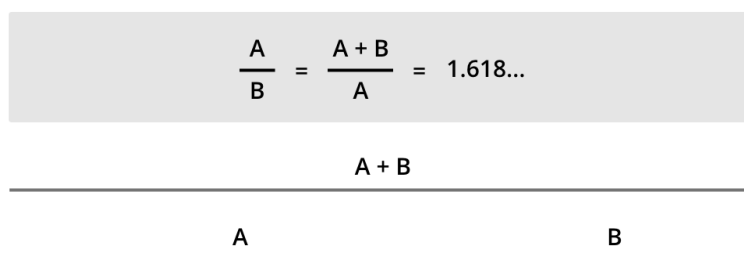


Fonte: Amazon, 2023.

2.1.3.2.1. Proporção Áurea

Muitas vezes os *grids* são relacionados a ideias e teorias matemáticas como a de Pitágoras, que define números como proporções ao invés de simples unidades. Os Pitagóricos observaram um padrão matemático que foi nomeado proporção áurea ou número de ouro, e denominaram esta razão com a 21ª letra do alfabeto grego, Φ (Phi), sendo Φ aproximadamente igual a 1,618. (BEAIRD, 2020).

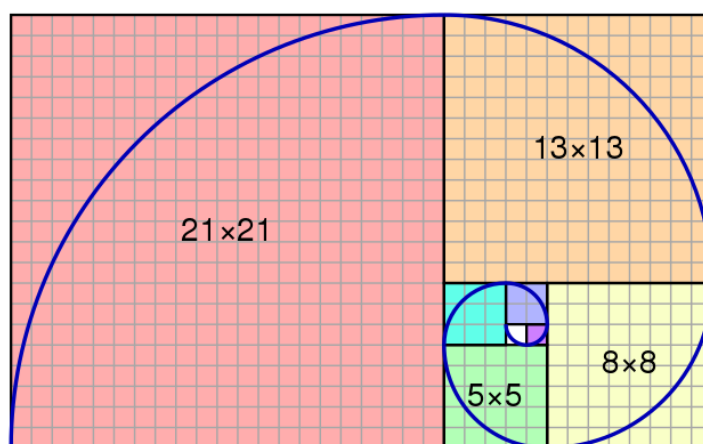
Figura 7: Ideia básica da proporção áurea



Fonte: Matt Rae (2020)

Outra famosa razão matemática é a sequência de Fibonacci, onde $F(n) = F(n-1) + F(n-2)$ com $F(0) = 0$ e $F(1) = 1$, ou seja, a sequência se apresenta na seguinte forma: 0, 1, (0+1)1, (1+1) 2, (2+1) 3, (3+2) 5, (5+3) 8, (8+5) 13, (13+8) 21... (SLOANE, 1964). Ela se relaciona com a proporção áurea pois quando se divide qualquer número da sequência de Fibonacci pelo seu antecessor, o número encontrado é aproximadamente igual a Φ (Phi), sendo esta igualdade cada vez mais precisa à medida que o valor dos números aumenta (MANN, 2019). A sequência de Fibonacci é o que cria a espiral de ouro, uma espiral logarítmica que cresce pelo fator da proporção áurea (RAE, 2020).

Figura 8: Espiral de ouro da sequência de Fibonacci



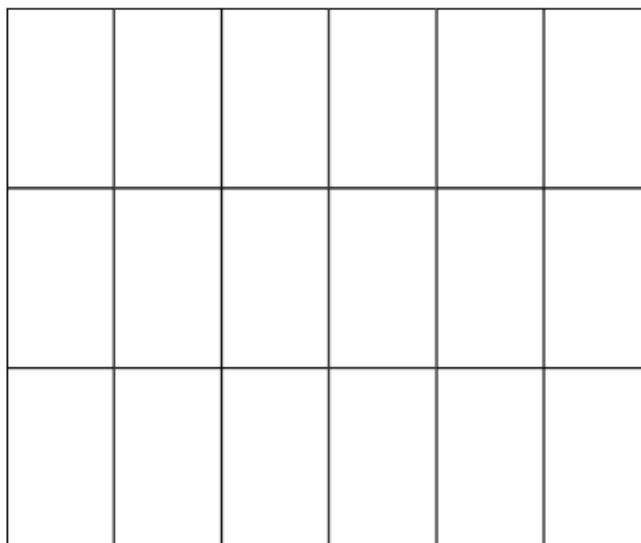
Fonte: Matt Rae (2020)

Composições baseadas no número de ouro são consideradas esteticamente agradáveis, tendo sido utilizadas artisticamente no período do Renascimento e por designers atualmente para criação de layouts, posters, capas, entre outros. A proporção áurea é uma instrução concreta e lógica na produção de *layouts* atrativos, pois ela pode ajudar posicionar pontos focais e dividir a tela em partes. Todavia, é importante salientar que a proporção áurea deve ser utilizada como guia, e não como uma lei irrefutável (BEAIRD, 2020).

2.1.3.2.2. Regra dos Terços

A regra dos terços é uma versão simplificada da proporção áurea. Uma determinada área é dividida por retângulos, cujas medidas de altura e largura têm aproximadamente uma o dobro do tamanho da outra (BEAIRD, 2020).

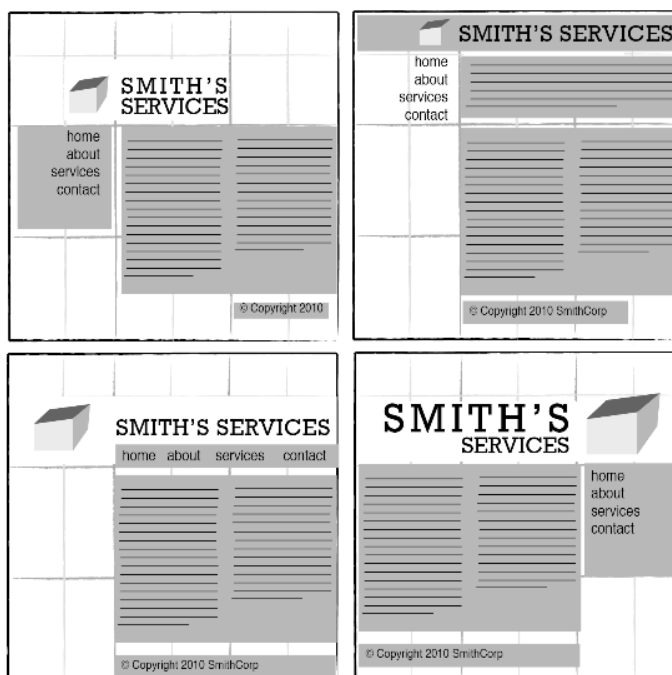
Figura 9: Exemplo de *grid* que utiliza a regra dos terços



Fonte: Jason Beard (2020)

Na criação dos *wireframes*, rascunhos simples de um possível layout do *website*, designers também aplicam a regra dos terços frequentemente. Eles são uma maneira rápida de determinar qual *layout* base funciona melhor para a situação-problema (BEAIRD, 2020).

Figura 10: Exemplo de *wireframes* que utilizam a regra dos terços



Fonte: Jason Beard (2020)

2.1.4. Conceitos aplicados no Design de Interface

2.1.4.1. Gestalt

A psicologia da Gestalt surgiu na Alemanha durante o início do século 20. Trata-se de uma teoria da área de psicologia que trata dos conceitos de percepção e organização perceptiva. A palavra 'Gestalt' não é traduzível, mas as expressões que mais se aproximam do seu significado são "todo", "forma", "figura", "modelo". A teoria surgiu de um artigo escrito por Wertheimer e foi expandida pelo mesmo, Wolfgang Köhler e Kurt Koffka (YAMAN, 2022).

Como a mente interpreta formas e padrões é a principal preocupação da psicologia de Gestalt. Ela busca compreender as leis que regem a percepção humana no contexto social. O princípio central da Gestalt é que a mente se organiza para ver o todo naquilo que observa e, portanto, inteiros são mais fáceis de aprender e lembrar do que suas partes (YAMAN, 2022). Koffka (1935), um dos principais teóricos da Gestalt, afirma que "o todo é algo diferente da soma de suas partes".

Tais conceitos são aplicados no design pois elementos independentes como ilustração, tipografia, layout e formas são unidos por conceitos específicos e lógicos, o usuário os percebe de forma coletiva, criando assim um "todo" orgânico e funcional (YAMAN, 2022).

2.1.4.1.1. Proximidade

Quando um grupo de elementos estão próximos, parecidos ou não, são percebidos como um grupo (YAMAN, 2022). No *web design*, é utilizado para indicar agrupamento e importância (BEAIRD, 2020).

2.1.4.1.2. Similaridade ou Semelhança

Quando um grupo de elementos são parecidos, próximos ou não, são percebidos como pertencendo a um mesmo grupo (YAMAN, 2022).

2.1.4.1.3. Simetria

A mente humana percebe objetos como simétricos que se formam a partir de um ponto central (YAMAN, 2022). O princípio é utilizado para gerar harmonia entre as partes na criação de *websites* (BEAIRD, 2020).

2.1.4.1.4. Fechamento

O cérebro humano, quando vê objetos ou formas incompletas, faz o fechamento da forma para interpretá-la como uma só ao invés de formas separadas (JOHNSON, 2010; YAMAN, 2022).

2.1.4.1.5. Segregação ou Contraste

Quando um elemento é diferente dos demais, ele fica em destaque. Esta segregação pode ser feita por cores, tamanhos, formas, entre outros (BEAIRD, 2020). É o principal conceito utilizado no *webdesign* para chamar a atenção do usuário, pois um design sem contraste é visto como uma massa inexpressiva, causando o usuário a não prestar atenção em nada em específico (GARRETT, 2011).

2.1.4.1.6. Continuidade

Ocorre quando objetos em uma ordem e sequência específica criam uma percepção de continuidade (YAMAN, 2022).

2.1.4.1.7. Pregnância

Ocorre quando a organização visual da forma do objeto é feita de modo a facilitar a compreensão (YAMAN, 2022). A alta pregnância pode se dar a partir da aplicação de outros conceitos de Gestalt, como contraste e simetria.

2.1.4.2. Cor

A visão é o sentido predominante no que tange a imagem corporativa de uma empresa e a cor é o elemento que mais atrai a atenção de um indivíduo (YU, XIE & WEN, 2020). Portanto, pode-se afirmar que o processo de seleção de cores no *webdesign* é importante e complexa, pois deve-se levar em conta fatores estéticos, de identidade e de usabilidade (BEAIRD, 2020).

2.1.4.2.1. Psicologia da cor

A psicologia da cor é um campo de estudo que analisa os efeitos emocionais e comportamentais causados pela cor ou combinação de cores (BEAIRD, 2020). Algumas cores causam efeitos universais em humanos, porém, a maioria das sensações causadas por cores variam de acordo principalmente com a cultura do observador (YU, XIE & WEN, 2020; BEAIRD, 2020). Por exemplo, o azul é relacionado à confiabilidade, tranquilidade e felicidade em diversas culturas, assim como o preto é associado ao poder e luxo. O vermelho é

interpretado de formas diferentes a depender da cultura: ele é associado ao perigo nos Estados Unidos e à felicidade na China (YU, XIE & WEN, 2020).

2.1.4.2.2. Teoria da Cor

A cor possui três atributos principais: Matiz, brilho e saturação. Matiz é a família em que tal cor se encaixa, como “vermelho”, “azul” ou “laranja”. Brilho se trata do nível de luz ou escuridão de uma cor e saturação é o nível de intensidade ou pureza da cor (BEAIRD, 2020).

2.1.4.2.2.1. RGB

Cores exibidas em telas são do modelo de cor aditivo, conhecido como RGB (*Red, Green, Blue* ou Vermelho, Verde, Azul). Elas são representadas em porcentagens destas três cores, e se todas forem adicionadas em sua porcentagem máxima, a cor resultante é branca (BEAIRD, 2020).

Figura 11: RGB



Fonte: Jason Beard (2020)

2.1.4.2.2.2. CMYK

Cores exibidas em impressos são do modelo de cor subtrativo, conhecido como CMYK (*Cyan, Magenta, Yellow, Black* ou Ciano, Magenta, Amarelo, Preto). Ao combinar as três primeiras cores, o resultado é um preto acinzentado que pode ser complementado com a tinta preta (K) (BEAIRD, 2020).

Figura 12: CMYK



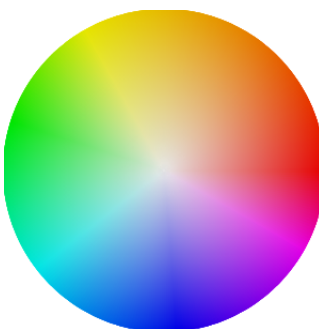
Fonte: Jason Beard (2020)

2.1.4.2.3. Combinações de cores

Para encontrar cores que funcionam quando combinadas, existem fórmulas básicas que permitem criar combinações de cor efetivas e harmoniosas. Os 6 sistemas principais são: Monocromáticas, Análogas, Complementares, Complemento dividido, Triádicas e Tetrádicas.

Primeiramente, é preciso escolher uma cor-base no círculo cromático, pois é a partir dela que se encontra as demais (BEAIRD, 2020).

Figura 13: Círculo cromático



Fonte: Adobe Color (2023)

2.1.4.2.3.1. Combinação monocromática

Consiste em tons de uma mesma cor com variações na intensidade do brilho. (BEAIRD, 2020).

Figura 14: Cores monocromáticas



Fonte: Adobe (2023)

2.1.4.2.3.2. Combinação análoga

É a combinação de cores que são adjacentes no círculo cromático. Uma regra a seguir é manter a “fatia” em que as cores estão contidas menor que 1/3 do total do círculo (BEAIRD, 2020).

Figura 15: Cores análogas



Fonte: Adobe (2023)

2.1.4.2.3.3. Combinação complementar

Feita a partir de cores que estão opostas umas às outras no círculo cromático. É desaconselhado utilizar esta combinação de cores no fundo e conteúdo (BEAIRD, 2020).

Figura 16: Cores complementares



Fonte: Adobe (2023)

2.1.4.2.3.4. Combinação complemento dividido

É feita a partir de duas cores adjacentes à cor complementar da cor base (BEAIRD, 2020).

Figura 17: Cores complemento dividido



Fonte: Adobe (2023)

2.1.4.2.3.5. Combinação triádica

É feita a partir de três cores igualmente espaçadas no círculo cromático (BEAIRD, 2020).

Figura 18: Cores triádicas



Fonte: Adobe (2023)

2.1.4.2.4. Paletas de cores

Apesar das combinações de cores fornecerem algumas cores para se trabalhar, um website sempre utilizará mais variações. Beaird (2020) recomenda a escolha de cinco ou seis cores sólidas antes de aplicá-las no *layout*, mas o número pode variar dependendo da complexidade do *website*. Uma paleta de cores deve incorporar cores que sirvam para uma grande variação de usos. Na maioria dos casos, cores mais brilhantes e chamativas são utilizadas para os elementos mais importantes, enquanto cores mais neutras são utilizadas para elementos de fundo que não precisam ser notados. Ter uma variedade de cores para escolher garante que as decisões feitas no design sejam mais efetivas (GARRETT, 2011).

Fraser e Banks, no livro *O guia completo da cor* (2007), afirmam que usar as cores de modo inteligente na criação de um site na *web* é um meio de criar atmosfera e ajudar na navegação.

2.1.4.3. Tipografia

A maioria do conteúdo na *web* é constituído por palavras (RUTTER, 2017). Assim sendo, a tipografia utilizada para a experiência de leitura na *internet* deve ser cuidadosamente analisada para melhor atender às necessidades dos usuários.

Rutter (2017), em seu livro *Web Typography*, ou *Tipografia para Web* em tradução livre, afirma que o principal objetivo da tipografia é garantir a legibilidade e leiturabilidade, mas vai além destas funções:

“A tipografia deve convidar o leitor a conhecer o texto. Ela deve honrar e enriquecer o tom e mensagem, além de clarificar a estrutura e relação com outros elementos. Ela deve criar as condições ideais para que o texto seja consumido, seja em uma leitura imersiva, na procura por informações específicas ou algo entre os dois” (RUTTER, 2017, p. 4)

2.1.4.3.1. Anatomia e proporções do tipo

Figura 19: Proporções e anatomia do tipo



Fonte: Socialógica (2023)

No universo tipográfico há centenas de termos técnicos para descrever características dos tipos. Para classificar e aplicar apropriadamente as tipografias no *webdesign*, é necessário ter conhecimento das principais.

2.1.4.3.1.1. Linha de base

É a linha onde os caracteres se apoiam. A distância entre duas linhas de base sequencias se chama entrelinha (*leading*, em inglês) (RUTTER, 2017).

2.1.4.3.1.2. Linha das capitulares

Linha que define a altura das letras maiúsculas. Letras ascendentes geralmente ultrapassam um pouco esta altura (RUTTER, 2017).

2.1.4.3.1.3. Linha das ascendentes

Trata do caso de letras como “b” e “f” que se prolongam para cima. Funcionam como referência para o olhar na hora da leitura, quebrando a regularidade das letras em caixa baixa (RUTTER, 2017).

2.1.4.3.1.4. Linha das descendentes

Trata do caso de letras como “j” e “q” que se prolongam para baixo, regulando a sua altura (RUTTER, 2017).

2.1.4.3.1.5. Altura do corpo

Medida em pontos (frações de 1/72 polegadas), a altura do corpo é sempre um pouco maior que a distância entre a linha das descendentes e a linha das ascendentes (RUTTER, 2017; SOCIALÓGICA, 2023).

2.1.4.3.1.6. Linha média e altura X

A linha média define a altura das letras em caixa baixa, ou seja, a altura X. Sua proporção em relação à altura das capitulares define o tamanho aparente da letra e o preenchimento visual do bloco de texto (RUTTER, 2017; SOCIALÓGICA, 2023).

2.1.4.3.1.7. Serifa

Serifas são pequenas linhas ou traços que aparecem nas pontas dos caracteres em algumas fontes. Servem como apoio, para criar ligação entre as letras e cumprem função estética ornamental (RUTTER, 2017; SOCIALÓGICA, 2023).

2.1.4.3.2. Alinhamento

Em livros e revistas, a maioria dos textos são justificados, ou seja, o espaçamento entre letras e palavras são ajustados para que as letras se alinhem na esquerda e direita das linhas do texto (BEAIRD, 2020). No entanto, há restrições para a justificação de texto, como por exemplo em colunas de texto com larguras menores, onde as letras são isoladas nos cantos ou esticadas por toda a largura da coluna. Este problema é geralmente resolvido com o uso da hifenização, mas navegadores web são incapazes de criar uma hifenização automática de maneira efetiva, então o texto justificado deve ser evitado em espaços pequenos (RUTTER, 2017; BEAIRD, 2020). Outra regra indicada por Rutter (2017) é sempre alinhar o texto justificado à esquerda afim de evitar espaço vazio excessivo entre as palavras. Para a *web*, o indicado é justificar para esquerda com hifenização e, caso o uso de hifenização não seja possível, alinhar o texto à esquerda.

2.1.4.3.3. Tipos de fontes

2.1.4.3.3.1. Serifa

Fontes serifadas, ou seja, que possuem serifas em seus tipos, aumentam a legibilidade em grandes blocos de texto pois elas indicam uma linha horizontal

utilizada como referência para leitura. Geralmente fontes com serifa são divididas em três grupos: Antigas, transicionais e modernas (BEAIRD, 2020).

2.1.4.3.3.2. Serifa antiga

As fontes serifadas antigas são adaptadas das pinceladas dos escribas italianos e são reconhecidas pela transição suave de linhas grossas e finas, além das pontas arredondadas de suas serifas. Elas atribuem à fonte uma sensação histórica e artesanal (BEAIRD, 2020).

2.1.4.3.3.3. Serifa transicional

As fontes serifadas transicionais são reconhecidas pelas pontas de serifas quadradas, ângulos de 90 graus e linhas retas. Seus colchetes (o ângulo que conecta a letra com a serifa) são arredondados. A categoria é conhecida por ser mais moderna e mecânica e tem este nome por estar entre as serifas antigas e modernas (BEAIRD, 2020).

2.1.4.3.3.4. Serifa moderna

As fontes serifadas modernas usam um contraste maior entre as linhas grossas e finas, e suas serifas não possuem colchetes. Apesar de terem sido introduzidas como uma alternativa mais radical em relação ao estilo de serifa transicional, a serifa moderna atualmente é associada com elegância e sofisticação ao invés da modernidade em si (BEAIRD, 2020).

2.1.4.3.3.5. Sans-serif

Fontes *sans-serif* são fontes que não possuem serifas. Elas possuem um ar mais simples e contemporâneo e são indicadas para títulos, especialmente quando combinadas com um corpo de texto que utiliza fonte serifada (RUTTER, 2017; BEAIRD, 2020).

Todavia, na *web*, há vezes que os papéis se invertem devido às limitações das telas: Por conta do detalhamento maior de fontes serifadas, elas podem se tornar quase ilegíveis em tamanhos pequenos em telas de menor resolução (RUTTER, 2017; BEAIRD, 2020). Com a evolução tecnológica e aumento da densidade de pixels nas telas, o problema foi quase inteiramente solucionado e designers têm agora mais liberdade no momento de escolher os tipos.

2.1.4.3.3.6. Manuscritas e Decorativas

Por natureza, fontes manuscritas e decorativas são menos legíveis que fontes *serif* e *sans-serif* (BEAIRD, 2020). Elas são utilizadas em casos pontuais para dar personalidade ao website, mas é necessário analisar os requisitos do cliente e o público-alvo antes de aplicá-las.

2.1.4.3.4. Sistema tipográfico

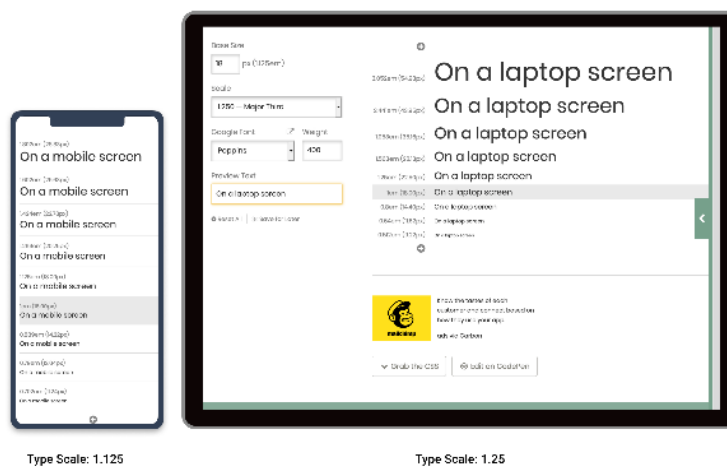
Definir o sistema tipográfico do *website* começa com decidir o tamanho do corpo de texto do *layout*. Por muitos anos, 16 *pixels* foi considerado como o tamanho padrão do corpo de texto para web, todavia, com o aumento do tamanho das telas, os principais serviços optaram por um corpo de texto com tamanho entre 18 e 21 *pixels*. Seja qual for o tamanho selecionado, é preciso testar a fonte em diversas telas de computadores, *tablets* e *smartphones* para fundamentar a decisão (BEAIRD, 2020).

Para definir as fontes que serão aplicadas, Garrett (2011) afirma que é preciso usar estilos diferentes para indicar diferenças nas informações que se quer comunicar. Garantir contraste o suficiente entre estilos para guiar a atenção do usuário é preciso, mas o exagero na diferença entre os estilos pode acabar sobrecarregando o usuário.

2.1.4.3.5. Escala

A partir das etapas anteriores, é possível definir a hierarquia de tamanho e peso da fonte. Títulos devem se destacar e, portanto, ter tipos em tamanho maior. Subtítulos devem estar com tamanho e peso entre o título e o corpo de texto. Uma observação é que em aparelhos celulares esta variação de tamanhos não deve ser tão elevada devido à limitação de tamanho da tela (BEAIRD, 2020).

Figura 20: Escalas tipográficas em aparelhos pequenos e grandes



Fonte: Beard (2020)

2.1.4.3.6. Medida vertical

A medida vertical ou ritmo vertical é formado pelo arranjo e espaçamento do texto encontrado pelo leitor à medida que ele desce pela página. Se o espaçamento entre linhas e blocos é inconsistente, o ritmo também será, podendo levar o leitor a ter uma experiência desconfortável de leitura (RUTTER, 2017).

Compor uma página usando a medida vertical ajuda a engajar e guiar o leitor pela página, e para fazer isto é preciso executar operações matemáticas relacionadas à proporção. Rutter (2017) afirma:

“Se você tem um corpo de texto de 16px com as entrelinhas medindo 21px, então sua unidade-guia de espaço vertical também é 21px. Para definir um ritmo vertical na página, é preciso se certificar que todo o espaçamento vertical, incluindo margens e as entrelinhas de outros elementos texturais sejam múltiplos de 21.” (RUTTER, 2017, p. 171)

2.1.4.3.7. Tipografia no Web Design

O papel de uma tipografia para a maioria dos textos em um *website* é deixar o caminho livre para as palavras falarem. Deve ser não-intrusiva, para que os títulos se destaquem, e estável para que o leitor possa dar olhadas e fluir conforme necessário (RUTTER, 2017).

“As características de uma typeface podem não ser notáveis ou discerníveis para o olho não treinado, mas eles registram as mudanças que ela causa no sentimento e textura do texto. Mesmo que seu leitor não esteja conscientemente

ciente da tipografia que está lendo, ele certamente será afetado por ela.” (RUTTER, 2017, p. 237)

2.2. EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Na chamada Era da Informação, iniciada no fim do século XX, houve um ciclo de renovação de ideias, comportamentos, ação e ferramentas, fomentando um avanço exponencial na área de comunicação, interação, tecnologia digital e utilização de dados (POLIMENO *et al.*, 2022). O mercado passou então a considerar mais importante os processos das fases de desenvolvimento de serviços e produtos, dando mais atenção à experiência do cliente final (POLIMENO *et al.*, 2022).

Don Norman criou o termo “experiência do usuário” (*User experience*, ou UX) nos anos 90. De acordo com Norman, a experiência do usuário engloba todos os aspectos de interação do usuário-final com a empresa, seus serviços e produtos (KNIGHT, 2019). Assim sendo, a experiência do usuário está intrinsecamente ligada ao usuário final (POLIMENO *et al.*, 2022). Garrett (2011) afirma que ela não se refere aos trabalhos internos, mas sim sobre como o produto funcionará quando o usuário entra em contato com ele. É possível afirmar que, antes de iniciar o processo de design, principalmente o que inclui a experiência do usuário, é preciso prever de antemão as expectativas e necessidades reais do usuário final (POLIMENO *et al.*, 2022).

2.2.1. Diferença entre UI e UX

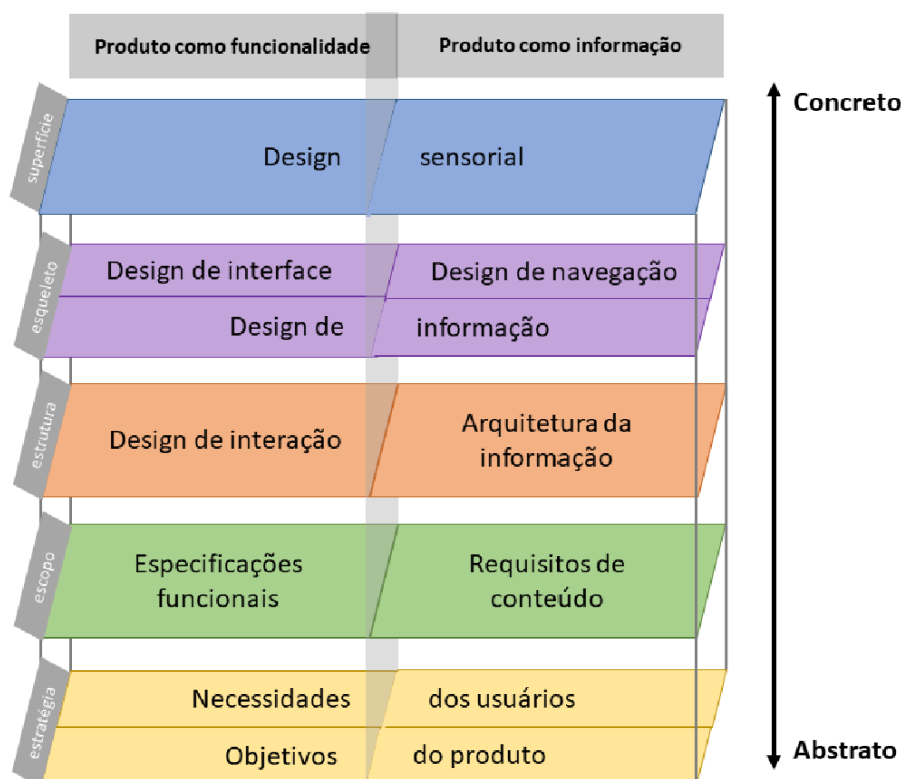
A experiência do usuário permite o desenvolvimento de aplicativos e *websites* com características focadas em melhorar a experiência geral do usuário ao interagir com o produto digital. O UX design tem como objetivo alcançar o propósito do website e fornecer o máximo de satisfação ao usuário, e, portanto, é baseado no entendimento profundo da funcionalidade do produto, interação entre diferentes atividades iniciadas pelo usuário, evolução de cenários comportamentais do usuário, entre outros. Este tipo de design cria a base de qualquer produto digital tendo em mente as necessidades do usuário, focando em construir o *wireframe* (estrutura) e organizar todos os componentes de acordo com sua funcionalidade (BILOUSOVA, GRYZUN & ZHYTIENOVA, 2021).

O UI design se diferencia do UX design pois ele foca no processo de apresentação do aplicativo ou *website* e em melhorar sua interatividade. O design de interface do usuário concentra mais em aspectos visuais e interativos, e dita que a informação deve ser apresentada de maneira esteticamente agradável, mas seus recursos visuais não devem entrar em conflito com a estrutura do *website* ou aplicativo e distrair o usuário do seu propósito principal (BILOUSOVA, GRYZUN & ZHYTIENOVA, 2021).

2.2.2. Elementos da experiência do usuário

Há dois polos a serem analisados e trabalhados no espectro da experiência do usuário: funcionalidade e informação do produto (POLIMENO *et al.*, 2022; GARRETT, 2011). Além disso, Garrett (2011) afirma que há cinco principais planos da experiência do usuário: superfície, esqueleto, estrutura, escopo e estratégia.

Figura 21: Elementos da experiência do usuário



Fonte: Polimeno *et al.* (2022), adaptado de Garrett (2011)

Garrett (2011) afirma que no desenvolvimento de produto como funcionalidade ou como informação, a construção inicia-se nos elementos mais abstratos (planos inferiores) e passando para os concretos (planos superiores).

2.2.2.1. Polo da funcionalidade

No polo da funcionalidade, a preocupação é com tarefas, ou seja, os passos envolvidos em um processo e como as pessoas pensam e se sentem sobre completá-las. Nessa área, o produto é considerado uma ferramenta ou um conjunto de ferramentas que o usuário emprega para completar uma ou mais tarefas (GARRETT, 2011).

2.2.2.2. Polo da informação

No polo da informação, o foco é que informação o produto oferece aos usuários e o que ela significa para eles. O objetivo é criar uma experiência de usuário rica em informações que permita que as pessoas achem, absorvam e façam sentido da informação oferecida (GARRETT, 2011).

2.2.2.3. Plano da estratégia

O elemento “necessidades dos usuários” busca compreender e atender aos desejos e necessidades do público-alvo (POLIMENO *et al.*, 2022). A partir de tal análise, define-se os “objetivos do produto” em relação à solução proposta. Neste caso, os dois componentes são empregados em ambas as óticas de funcionalidade quanto informacionais do produto (POLIMENO *et al.*, 2022; GARRETT, 2011).

2.2.2.3.1. Definindo a estratégia

Garrett (2011) afirma que a estratégia básica do produto pode ser definida ao se responder duas perguntas:

- O que queremos obter deste produto?
- O que nossos usuários querem obter deste produto?

A resposta da primeira pergunta descreve os objetivos do produto da visão interna da empresa. A segunda resposta se refere às necessidades do usuário, objetivos que são impostos ao produto no plano externo (GARRETT, 2011). Juntos, objetivos do produto e necessidades do usuário formam o plano estratégico, que serve como base para toda decisão no processo de projetar a experiência do usuário.

2.2.2.4. Plano do escopo

No polo da funcionalidade, o plano do escopo foca na criação de especificações técnicas funcionais, definidas como descrições detalhadas do conjunto de recursos do produto (GARRETT, 2011).

No polo da informação, o plano do escopo toma a forma de requisitos de conteúdo que visam descrever os vários subsídios que são necessários, com foco em “o quê” deve ser apresentado (POLIMENO *et al.*, 2022).

2.2.2.4.1. Definindo o escopo

Para Garrett (2011), o escopo pode ser definido a partir da pergunta “O que vamos criar?”. Na etapa de desenvolvimento, o escopo é feito a partir da definição de requisitos, tendo como principal fonte os próprios, mas frequentemente também haverá a adição de requisitos pelos *stakeholders*, pessoas na organização que têm certa autoridade para definir o que o produto terá. (GARRETT, 2011).

As especificações devem ser claras e precisas. Elas não devem contemplar todos os aspectos do produto, e sim aqueles que precisam ser claramente definidos para evitar confusão no processo de projeção e desenvolvimento.

Garrett (2011) exemplifica como listar requisitos de modo claro e preciso:

- Seja positivo: Ao invés de descrever uma coisa negativa que o sistema não deve fazer, descreva o que o sistema fará para evitar tal coisa;
- Seja específico: Não deixe espaço para interpretação a fim de assegurar que o requisito seja realizado;
- Evite linguagem subjetiva: Descreva e especifique seu requisito para evitar ambiguidades.

Depois de definir e refinar os requisitos, é necessário ordená-los em níveis prioritários para facilitar a implementação do próximo plano.

2.2.2.5. Plano da estrutura

O plano da estrutura atua no polo da funcionalidade como o design de interação, que define como o sistema se comporta em resposta às ações do usuário (POLIMENO *et al.*, 2022; GARRETT, 2011).

Já no polo da informação, o plano da estrutura se trata da arquitetura da informação, que é a organização dos elementos do conteúdo com o objetivo de facilitar a compreensão humana (POLIMENO *et al.*, 2022).

2.2.2.5.1. Definindo a estrutura

É no plano estrutural que as preocupações mudam das questões estratégicas e de escopo abstratas e passam a contemplar os fatores concretos que determinarão o que os usuários terão como experiência (GARRETT, 2011).

2.2.2.5.1.1. Design de Interação

O design de interação, conhecido pela abreviação IxD, se preocupa em descrever possíveis comportamentos dos usuários e definir como o sistema irá se adaptar e responder a este comportamento (GARRETT, 2011).

A abordagem que funciona melhor para a tecnologia quase nunca é a mesma que funciona melhor para a pessoa utilizando a tecnologia. Tendo isto em mente, desenvolvedores perceberam que ao invés de projetar produtos que funcionam melhor para a máquina, é necessário projetar produtos que funcionam melhor para as pessoas que o utilizam, evitando assim que os usuários necessitem ter conhecimento prévio de como utilizar certos sistemas como era o caso no passado (GARRETT, 2011).

2.2.2.5.1.2. Arquitetura da Informação

A arquitetura da informação, conhecida pela sigla AI, se preocupa em como as pessoas processam informações cognitivamente, criando esquemas organizacionais e navegacionais que permitam os usuários se moverem pelo conteúdo do *site* de maneira eficiente e efetiva. (GARRETT, 2011). O tópico será mais desenvolvido no capítulo 2.3.

2.2.2.6. Plano do esqueleto

No plano do esqueleto, há um elemento que abrange tanto o polo da funcionalidade quanto o polo da informação: o design informacional, que é a apresentação da informação feita de maneira a facilitar sua compreensão (POLIMENO *et al.*, 2022; GARRETT, 2011).

O design de interface, que se trata de organizar elementos de interface de modo que permita os usuários interagirem com a funcionalidade do sistema é o

elemento do plano do esqueleto voltado ao polo da funcionalidade (GARRETT, 2011).

Já no polo da informação, o plano do esqueleto se manifesta na forma do design de navegação, que é o conjunto de elementos na tela que permite ao usuário navegar entre a arquitetura da informação (GARRETT, 2011).

2.2.2.7. Definindo o esqueleto

2.2.2.7.1. Design da Informação

O design da informação é a “cola” que mantém os outros componentes do design juntos. É sobre fazer decisões acerca de como apresentar informações de maneira que as pessoas possam entender ou utilizá-las mais facilmente. Ele às vezes é visual, como por exemplo decidir entre um gráfico de pizza ou de barras, ou entre um ícone de binóculos ou lupa para ilustrar o conceito de pesquisa no *site*, mas também pode ser sobre agrupamento ou arranjo de informações. (GARRETT, 2011).

2.2.2.7.2. Design de Interface

Design de interface se trata sobre selecionar os elementos de interface mais adequados para a tarefa que o usuário irá executar e organizá-los na tela de maneira a serem mais bem compreendidas e utilizadas. Interfaces bem-sucedidas são aquelas em que os usuários percebem imediatamente os elementos mais importantes (GARRETT, 2011).

2.2.2.7.3. Design de Navegação

O design de navegação tem três objetivos específicos (GARRETT, 2011):

1. Deve prover aos usuários meios de chegar de um ponto do *site* a outro;
2. Deve comunicar a relação entre os elementos que o design de navegação contém;
3. Deve comunicar a relação entre seu conteúdo e a página que o usuário visualiza no momento.

É vital que toda a página da *web* comunique claramente aos usuários onde eles estão e onde podem ir, e assim se dá a importância do design de navegação tanto em produtos informacionais quanto funcionais. Esta função é conhecida

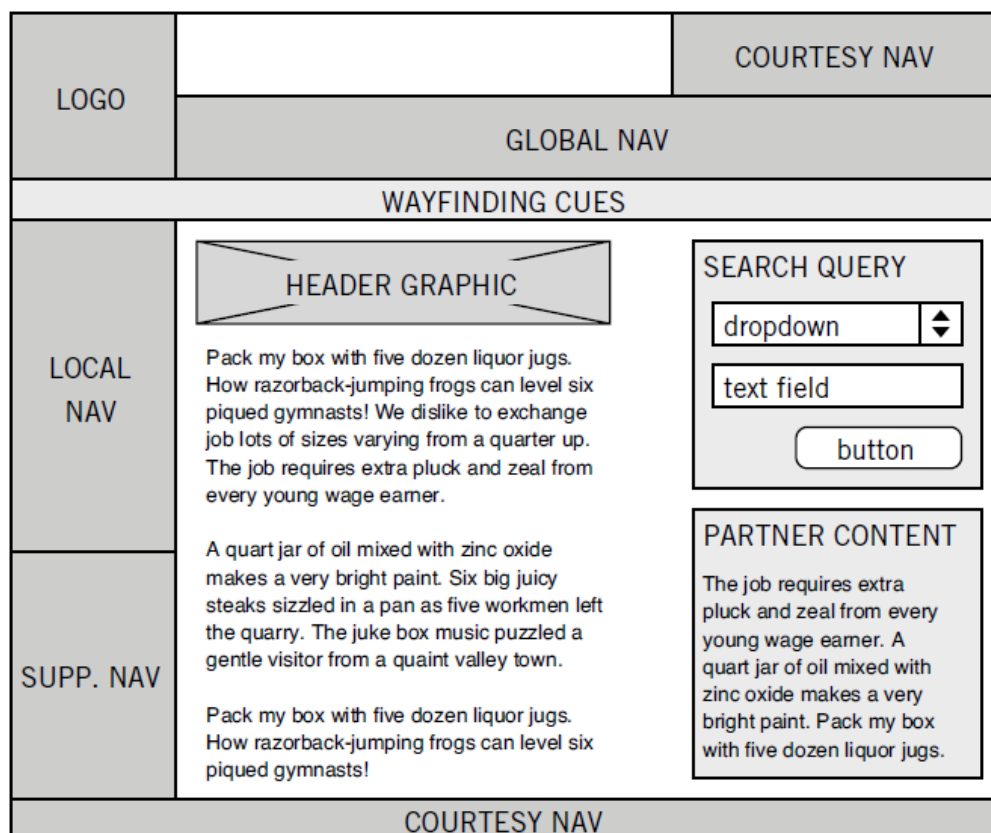
como *wayfinding*, e o design de navegação combina funções com o design informacional para fazê-la funcionar (GARRETT, 2011).

2.2.2.7.4. Wireframe

O *layout* de página é onde o design da informação, o design de interface e o design de navegação se juntam para formar um esqueleto unificado e coeso. Ele deve incorporar todos os sistemas de navegação, cada um projetado para transmitir uma visão diferente da arquitetura, todos os elementos de interface requeridos por qualquer funcionalidade da página e todo o design informacional que apoia ambos os anteriores assim como apoia o próprio conteúdo da página (GARRETT, 2011).

Como se trata do equilíbrio de vários fatores, o layout da página é abordado detalhadamente em um documento chamado de *wireframe*. Ele é uma representação de todos os componentes de uma página e como eles são combinados, capturando todas as decisões feitas no plano do esqueleto em um documento só e servindo de referência para o trabalho visual do design e implementação do *site* (GARRETT, 2011).

Figura 22: Exemplo de *wireframe*



Fonte: Garrett (2011)

2.2.2.8. Plano da superfície

O elemento do plano da superfície abrange ambos os polos e se dá na forma do design sensorial, que se preocupa com a experiência sensorial do produto final, contemplando reações, intuições e emoções (POLIMENO *et al.*, 2022).

2.2.2.8.1. Definindo a superfície

Na definição da superfície, funcionalidade e estética se juntam para produzir um produto que agrade os sentidos e satisfaça as metas delineadas nos outros quatro planos. É nela que se define como apresentar os arranjos lógicos que foram definidos no plano do esqueleto. Por exemplo, no design informacional foi determinado como agrupar e arranjar os elementos de informação na página, então na etapa presente se determina como este arranjo deve ser apresentado visualmente (GARRETT, 2011).

2.2.2.8.1.1. Ferramentas e recursos utilizados

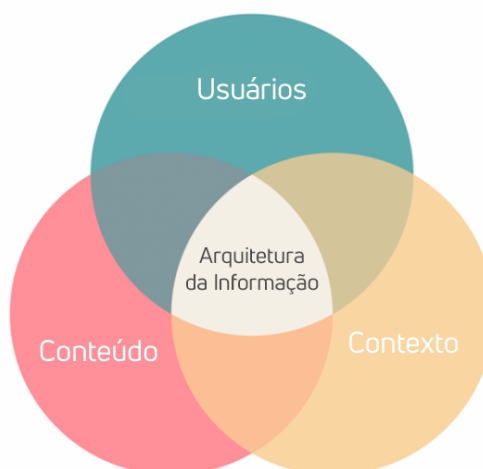
No *webdesign*, algumas ferramentas e recursos são utilizadas para guiar o usuário pela página, como por exemplo os conceitos de contraste para chamar a atenção do usuário, uniformidade para comunicar de maneira efetiva sem sobrecarregar ou confundir os usuários, o uso do *grid* para definir o *layout* para garantir consistência e uniformidade, a definição de paleta de cores que trabalham bem juntas baseada na identidade da empresa e tipografia que facilite e incentive a leitura do usuário e crie uma sensação de identidade na comunicação da marca. Estes conceitos são abordados no UI (*User interface*, ou Interface do Usuário) (BEAIRD, 2020; GARRETT, 2011), conforme citado no capítulo 2.1.

2.3. ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

A Arquitetura da Informação (AI) atua com o intuito de projetar, analisar e avaliar os ambientes de informação digital no sentido de amenizar os problemas de organização, apresentação e acesso desses elementos informacionais, com vistas a facilitar a navegação nos ambientes de informação digital (ALMEIDA, SOUZA & OLIVEIRA, 2018). Ela conecta os usuários com o conteúdo e seu contexto e possibilita a maximização da usabilidade nos ambientes de informação

digital, de modo a suprir adequadamente as necessidades informacionais dos usuários por meio de uma navegação intuitiva e forte interação entre usuário e sistema (BABICH, 2020; ALMEIDA, SOUZA & OLIVEIRA, 2018).

Figura 23: Interações feitas pela AI



Fonte: Adaptado de Babich (2020)

2.3.1. Estruturas de websites

Uma estrutura de *website* pode ser definida como o projeto estrutural de um espaço informacional que provê acesso a conteúdo intuitivamente. A estrutura do website é importante na projeção de uma abordagem sistemática do processo de desenvolvimento de navegação (FANGUY, 2020).

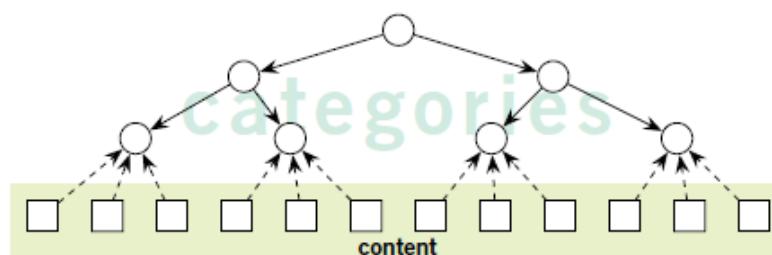
A estrutura do *website* ajuda padrões compreensíveis, detectáveis e compreensíveis a se formarem. Ela ajuda os usuários a se movimentar pelo *website* de maneira eficiente e efetiva (GARRETT, 2011).

2.3.1.1. Abordagens

2.3.1.1.1. Top-down

A abordagem *top-down* foca primeiro nas categorias gerais do conteúdo. A partir disto, designers dividem o conteúdo de maneira lógica dividindo-o em categorias, ajudando a informar a taxonomia ou estrutura hierárquica do website (FANGUY, 2020). Começa-se com as mais abrangentes categorias de conteúdo possíveis e depois elas são divididas em subseções lógicas, a hierarquia de categorias e subcategorias servem como uma "concha vazia" onde o conteúdo e a funcionalidade vão se acomodar (GARRETT, 2011).

Figura 24: Exemplo de abordagem de arquitetura *top-down*

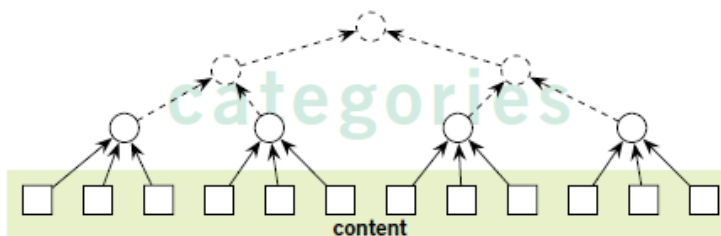


Fonte: Garrett (2011)

2.3.1.1.2. Bottom-up

Na abordagem *bottom-up* ocorre o inverso da abordagem *top-down*, sendo o primeiro foco criar uma estrutura baseada no conteúdo que estará disponível no *website* agrupando os elementos em categorias de níveis mais baixos e então agrupando-as em categorias de níveis mais altos, criando uma estrutura que reflete os objetivos do produto e necessidades do usuário (FANGUY, 2020; GARRETT, 2011).

Figura 25: Exemplo de abordagem de arquitetura *bottom-up*



Fonte: Garrett (2011)

2.3.1.2. Métodos

2.3.1.2.1. Pesquisa do usuário

Para a construção de um website que satisfaça as necessidades dos sujeitos informacionais, recomenda-se o trabalho em conjunto com uma equipe multidisciplinar, com olhares diferenciados, a fim de perceber e compreender estruturas e, assim, facilitar a representação da informação e a garantia de sua recuperação. Logo, pode-se dizer que a Arquitetura da Informação auxilia no planejamento de protótipos de ambientes digitais (*wireframe*), determinando espaços de acordo com o grau de relevância de cada uma das informações a

serem disponibilizadas. Esta relevância pode e deve ser determinada por uma pesquisa entre usuários (BRITO *et al.*, 2020).

Pela pesquisa de problemas, comportamentos, necessidades e objetivos, é possível aprender como o público-alvo pensa quando procuram por informações, ajudando a organizar tais informações de maneira que atenda às necessidades do usuário. Tal pesquisa geralmente ocorre com algumas etapas, como: entrevistas com o usuário, sessões de ordenamento de cartas, onde os usuários categorizam informações em grupos através de cartas, testes de usabilidade, onde se comprova se a estrutura criada atende às necessidades do usuário ou não e investigações contextuais, onde o projetista observa os usuários na vida real para analisar como eles interagem com o produto (BABICH, 2020).

2.3.1.2.2. Inventário de conteúdo

Organizar um inventário do conteúdo mostra ao projetista qual conteúdo ele tem e onde ele se localiza por meio de uma lista ou planilha. Agrupar tal conteúdo identifica a relação entre as informações, e, por fim, realizar a auditoria do conteúdo mostra o quão útil, preciso e efetivo o conteúdo é para a sua aplicação (BABICH, 2020).

2.3.1.2.3. Taxonomia e rotulagem

Taxonomia é a prática de organizar e classificar itens baseado em suas similaridades. É geralmente feito depois da pesquisa do usuário e processos de inventário de conteúdo. Os itens podem ser classificados usando categorias, seções ou *tags* de metadados. Durante este processo, é importante lembrar que o conteúdo e a funcionalidade vão crescer depois da implementação do *website*, então a maneira como estes são organizados devem ser facilmente escaláveis (BABICH, 2020).

2.3.1.2.4. Hierarquia e navegação

A hierarquia define a estrutura do conteúdo, enquanto a navegação define como os usuários se moverão dentro de tal estrutura (BABICH, 2020).

Para criar a hierarquia, é necessário levar em consideração o que os usuários esperam ver (baseado na pesquisa do usuário) e como a empresa quer mostrar a informação. Nesta etapa, pensa-se nos cenários típicos da interação

usuário-produto e esta informação é utilizada para projetar diagramas de arquitetura de informação (BABICH, 2020).

2.3.1.2.5. Prototipagem

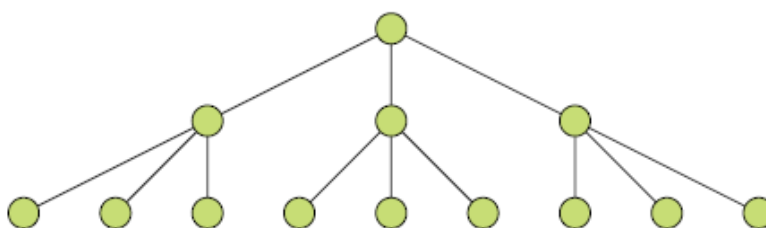
No processo, também deve-se criar um protótipo simples e de baixa fidelidade para demonstrar a hierarquia da informação e navegação. Baseando-se na informação adquirida durante a fase de pesquisa, o projetista faz sketches de ideias de telas que o produto terá, qual o conteúdo destas telas e como organizá-los. Geralmente, o projetista cria *wireframes* clicáveis que servem como referência para guiar os designers de interface na criação do *layout* final (BABICH, 2020).

2.3.1.3. Tipos de estruturas

2.3.1.3.1. Modelo hierárquico

O modelo hierárquico, também conhecido como arborescente, é um dos tipos mais comuns de arquitetura de sites e é muito utilizado em páginas que possuem uma grande quantidade de dados (FANGUY, 2020). Nela, os “nós” (unidades básicas da estrutura de informação) têm relações pai/filho com outros “nós”. Nem todo nó tem filhos, mas todo “nó” tem um pai, indo até o topo (ou até a raiz) onde se encontra o “nó” pai de toda a estrutura (GARRETT, 2011).

Figura 26: Exemplo de estrutura hierárquica



Fonte: Garrett (2011)

2.3.1.3.2. Modelo sequencial

O chamado fluxo sequencial de linguagem é o tipo mais básico de arquitetura da informação que existe, sendo utilizado em livros, artigos, áudio e vídeos, por exemplo. Na web, a estrutura sequencial é utilizada para estruturas de menor escala como artigos ou seções, e seu uso em maior escala é limitado a

casos onde a ordem do conteúdo apresentado é crucial para atender às necessidades do usuário, como em manuais de instrução (GARRETT, 2011).

Figura 27: Exemplo de estrutura sequencial

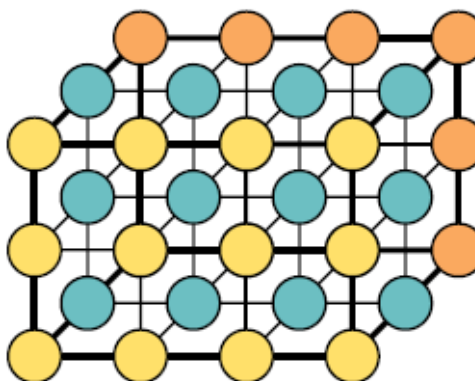


Fonte: Garrett (2011)

2.3.1.3.3. Modelo matriz

Na estrutura do tipo matriz, o usuário pode se mover de “nó” em “nó” por duas ou mais dimensões. São comumente utilizadas para permitir que usuários com diferentes necessidades naveguem pelo mesmo conteúdo, pois cada necessidade do usuário pode ser associada com um eixo da matriz. Contudo, uma matriz de mais de 3 dimensões pode causar problemas se usuários a utilizarem como ferramenta de navegação principal, pois o cérebro não está preparado para visualizar movimento em quatro ou mais dimensões (GARRETT, 2011).

Figura 28: Exemplo de estrutura matriz



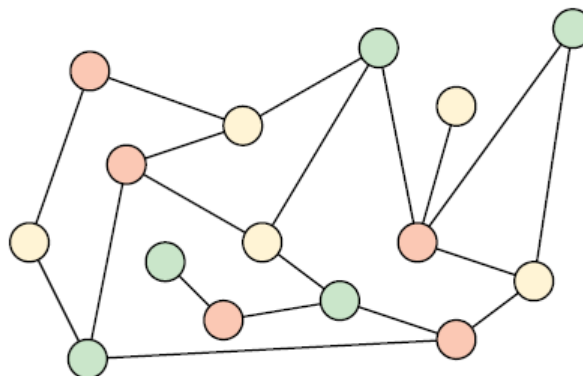
Fonte: Garrett (2011)

2.3.1.3.4. Modelo orgânico

As estruturas orgânicas não seguem nenhum padrão consistente. Os “nós” são conectados ao analisar cada caso individualmente, e a arquitetura não tem conceito definido de seções. São estruturas indicadas para explorar um conjunto de tópicos que têm relações obscuras e encorajam o usuário a explorar livremente, como em sites de entretenimento ou educacionais. Todavia, como o modelo não dá ao usuário um bom senso de localização, pode ser desafiador

para ele tentar voltar para a página que estava antes, por exemplo (GARRETT, 2011).

Figura 29: Exemplo de estrutura orgânica



Fonte: Garrett (2011)

2.3.1.4. Princípios organizacionais

“Nós” em uma estrutura de informação são arranjados seguindo princípios organizacionais. De maneira básica, o princípio organizacional é o critério que determina quais “nós” são agrupados juntos e quais são separados. Diferentes princípios organizacionais serão aplicados em áreas e níveis diferentes do *site*. Por exemplo, em um site o princípio organizacional pode ser geográfico, tendo categorias principais como “América do Norte”, “Europa” e “África”. Em sites de notícia, o princípio organizacional mais proeminente é a cronologia, pois os usuários geralmente acessam os noticiários para consumirem eventos recentes (GARRETT, 2011).

Geralmente os princípios organizacionais empregados nos níveis mais altos (ou gerais) do *site* são intimamente ligados com os objetivos do produto e necessidades do usuário. Nos níveis mais baixos da arquitetura, questões específicas de conteúdo e requisitos funcionais passam a ter influência maior sobre os princípios organizacionais que devem ser utilizados (GARRETT, 2011).

2.4. SITES GOVERNAMENTAIS

A internet e tecnologias digitais possibilitaram que governos transformassem a disposição de serviços públicos e entregassem os serviços do governo eletrônico (*egovernment* ou *e-gov*) aos cidadãos (CHAN *et al.*, 2020). Estes serviços, de acordo com Bélanger, Hiller e Smith (2002) podem ser classificados a partir do público-alvo do serviço, dividindo-se em seis categorias:

cidadãos como parte do processo político, setores de mercado, funcionários públicos, cidadãos em caráter individual, empresas e outras esferas do governo (CORREA & NOSSA, 2019).

2.4.1. Serviços governamentais digitais no Brasil

Os investimentos em *e-government* começaram no Brasil em 1990, e os esforços empregados pelo Governo Federal focam ampliar o número de serviços por meio da digitalização e integração de sistemas (MARIANO *et al.*, 2020; CORREA & NOSSA, 2019).

No Brasil, apenas três categorias das seis apresentadas por Bélanger, Hiller e Smith (2002) estão em funcionamento: para empresas e mercado são prestados serviços fiscais, de seguridade social, relativos a cartório, aquisições de bens e serviços e realização de pregões eletrônicos. Os cidadãos podem acessar serviços e informações relativos a pagamentos de benefícios sociais, marcação de consultas, cursos a distância, entrega de declarações e pagamento de impostos. Para as esferas governamentais, o *e-government* é usado na divulgação de calendários de trabalho, audiências públicas, regulamentações, transações realizadas e na comunicação interdepartamental (ANESP, 2017; CORREA & NOSSA, 2019).

O Governo Brasileiro tem buscado promover, por meio de projetos, decretos e estratégias, diversas formas de auxiliar os órgãos públicos a transformarem seus serviços digitalmente. A Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022 está organizada em princípios, objetivos e iniciativas que norteiam a transformação do governo por meio de tecnologias digitais. O Decreto nº 10.332, publicado no dia 29 de abril de 2020, além de legitimar, dá publicidade ao plano estratégico junto a todos os órgãos da administração pública e à sociedade (MENDES, 2021; BRASIL, 2020).

O Decreto nº 10.332 inclui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, que tem o objetivo de transformar o governo, oferecendo serviços de melhor qualidade, mais simples, acessíveis e a um custo menor para o cidadão (MENDES, 2021; BRASIL, 2020).

No entanto, muitos dos canais oferecidos pelos governos são projetados seguindo métodos habituais sem considerar o que é definido como qualidade

pelos cidadãos (CHAN *et al.*, 2020), poucas são as pesquisas realizadas a respeito da satisfação dos usuários dos sistemas de informação no Brasil (MARIANO *et al.*, 2020) e há incoerências na arquitetura dos ambientes informacionais sites governamentais que dificultam o acesso à informação dos diferentes tipos de sujeitos informacionais (BRITO *et al.*, 2020).

2.4.2. Usabilidade

Usabilidade é descrita pelo ISO 9241-11:2018 como um atributo relacionado à facilidade com que usuários específicos executam tarefas específicas em certos contextos de uso de um produto com eficiência, eficácia e satisfação (ISO, 2018). O conceito de usabilidade é inerente à Ergonomia, disciplina científica que estuda as interações dos homens com outros elementos do sistema e tem como objetivo melhorar o bem-estar do ser humano e o desempenho global do sistema (ROSA *et al.*, 2022).

Para Dumas e Redish (1999) e Dul e Weerdmeester (2012), usabilidade é facilidade de uso ou uso “amigável”, acontecendo quando o sistema considera as características e necessidades dos usuários, resultando em operações satisfatórias e eficientes. Os dois autores afirmam que para tal, o diálogo humano-sistema deve: ser compatível com a tarefa; ser sustentável (fornecendo feedback e mantendo o engajamento do usuário); ser controlável (propiciar ao usuário o controle da situação); atender às expectativas do usuário; ser tolerante a erros cometidos pelos usuários; ser adaptável aos usuários (considerando nível de conhecimento e necessidades individuais); ser adaptável à aprendizagem do usuário (fornecendo meios, orientações e estímulos ao usuário, durante a sua fase de aprendizagem) (ROSA *et al.*, 2022).

Um software com baixa usabilidade envolve, em geral, maior número de erros, falhas de acionamentos e estratégias ineficientes de navegação que implicam em maior duração na realização de tarefas, insatisfação e até mesmo desistência do uso (ROSA *et al.*, 2022).

Os *websites* governamentais devem possuir arquitetura propícia, objetivando-se contemplar o maior número de pessoas que vivem no território brasileiro e que possam ter acesso ao celular e/ou computador com acesso à internet (BRITO *et al.*, 2020). A Arquitetura da Informação pode ser descrita como

uma forma de melhorar a usabilidade de um sistema por meio do desenvolvimento de uma estrutura de informação que possibilita ao usuário atingir seus objetivos de interação durante o processo de busca de informações em um ambiente de informação digital (ALMEIDA, SOUZA & OLIVEIRA, 2018).

2.4.3. Acessibilidade

Acessibilidade é uma forma de permitir que pessoas com deficiências participem igualmente na internet, sendo essencial para desenvolvedores e empresas que desejam criar web sites inclusivos, representando inclusive um modelo de negócios viável, pois as boas práticas para desenvolvimento de web sites acessíveis se sobrepõem com várias outras (KULPA, PERRY & AMARAL, 2021).

A acessibilidade digital tem se desenvolvido ao longo dos anos, sendo uma área ciente dos desafios que precisa enfrentar e com a participação efetiva de designers. Uma de suas principais áreas é a acessibilidade Web, mediante a popularidade de sites e serviços ofertados na internet (SOUZA & ALMEIDA, 2021).

A *Web Accessibility Initiative* (WAI, ou Iniciativa para Acessibilidade na Web, em tradução livre) publicou uma série de recomendações para acessibilidade para a web nomeadas de Diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web (WCAG, do inglês *Web Content Accessibility Guidelines*). A WCAG se trata de um conjunto de diretrizes de tecnologia independentes e critérios de sucesso para ajudar a tornar o conteúdo da Web acessível e utilizável para pessoas com necessidades especiais. Essas diretrizes fazem aconselhamento aos criadores de conteúdo, designers e desenvolvedores da Web, a fim de garantir que os recursos que produzem sejam o mais acessível possível ao maior número de pessoas possível, independentemente de qualquer deficiência que tenham. Por exemplo, deficiência visual, perda auditiva, dificuldades de aprendizado, limitações relacionadas à idade, entre outras (ADOBE, 2022). Sua atual versão, a 2.1, foi lançada em 5 de junho de 2018 e está estruturada em quatro princípios (CTA-IFRS, 2021):

- 1º Princípio: Perceptível – a informação e os componentes da interface do usuário têm de ser apresentados aos usuários em formas que eles possam perceber;

- 2° Princípio: Operável – Os componentes de interface de usuário e a navegação têm de ser operáveis;
- 3° Princípio: Compreensível – A informação e a operação da interface de usuário têm de ser compreensíveis;
- 4° Princípio: Robusto – O conteúdo tem de ser robusto o suficiente para poder ser interpretado de forma concisa por diversos agentes do usuário, incluindo recursos de tecnologia assistiva.

O Brasil iniciou em 2008 suas contribuições junto ao W3C, através do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), reconhecendo a importância da adoção e promoção de padrões que tornem a web um ambiente acessível para todos (W3C BRASIL, 2013; CORADO & SANTOS, 2020).

CAPÍTULO 3

**MATERIAIS
E MÉTODOS**

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. METODOLOGIA CIENTÍFICA

3.1.1. Do ponto de vista de sua natureza

De acordo com as pesquisas feitas na introdução e referencial teórico, percebe-se que, do ponto de vista de sua natureza, a pesquisa caracteriza-se como aplicada, pois ela tem o objetivo de gerar conhecimento para aplicação prática afim de resolver um problema específico (PRODANOV & FREITAS, 2013).

3.1.2. Do ponto de vista da forma de abordagem ao problema

A abordagem do problema se dá de maneira qualitativa e quantitativa, pois há tanto aspectos subjetivos e abstratos que não são quantificáveis quanto aspectos traduzidos em números (PRODANOV & FREITAS, 2013). Além disso, a observação e análise do objeto de estudo também serão feitos subjetivamente pelo próprio pesquisador.

3.1.3. Do ponto de vista dos objetivos

É definida como uma pesquisa exploratória, pois se dá a partir de investigação informal por meio de levantamentos bibliográficos, e assume o formato de estudo de caso (PRODANOV & FREITAS, 2013).

3.1.4. Do ponto de vista dos procedimentos técnicos

3.1.4.1. Quanto às fontes de dados

Classifica-se como (PRODANOV & FREITAS, 2013):

- Pesquisa bibliográfica, fazendo uso de materiais já publicados, como artigos científicos, monografias, dissertações, teses e livros;
- Estudo de caso, pois investiga um fenômeno dentro do seu próprio contexto, obtendo-se conhecimento detalhado do objeto de estudo a partir da análise deste e de seus similares;
- Pesquisa documental, fazendo levantamento e análise de materiais que ainda não receberam tratamento analítico;

- Pesquisa de opinião, pois busca conhecer a opinião e preferências de pessoas relacionadas ao problema do objeto de estudo, auxiliando na criação dos requisitos e parâmetros.

3.1.4.2. Quanto aos instrumentos de coleta de dados

A pesquisa usa: bibliografia e documentos como monografias, artigos científicos, teses, dissertações, matérias e artigos de sites que tratam de assuntos relacionados ao Web Design, arquitetura da informação, UI e UX design, além de sites governamentais; formulários e questionários com perguntas diretas, abertas e fechadas ao público-alvo para obtenção de dados que se relacionam à temática da pesquisa; e da observação feita de maneira direta e simples dos fatos e fenômenos como ocorrem.

3.1.5. Do ponto de vista da avaliação de dados

A avaliação de dados acontece por meio do método dedutivo, partindo de princípios gerais para chegar a conclusões específicas de maneira lógica, e do método dialético, pois considera o contexto específico da Secretaria do Meio Ambiente em questão (PRODANOV & FREITAS, 2013).

3.2. PESQUISA E MÉTODO PROJETUAL DO DESIGN

3.2.1. Área da pesquisa

O trabalho tem como área de pesquisa o Design de Interface e do Usuário, que permitem criar um *website* centrado no usuário ao prover uma boa experiência a este (GARRETT, 2011).

3.2.2. Linha de pesquisa

A linha de pesquisa foca na análise do site atual da Sema Amazonas afim de propor um *redesign* por meio dos princípios do UI/UX Design, garantindo que o usuário tire maior proveito da sua visita ao *website*.

3.2.3. Modelo de metodologia de Design a ser utilizado para este projeto

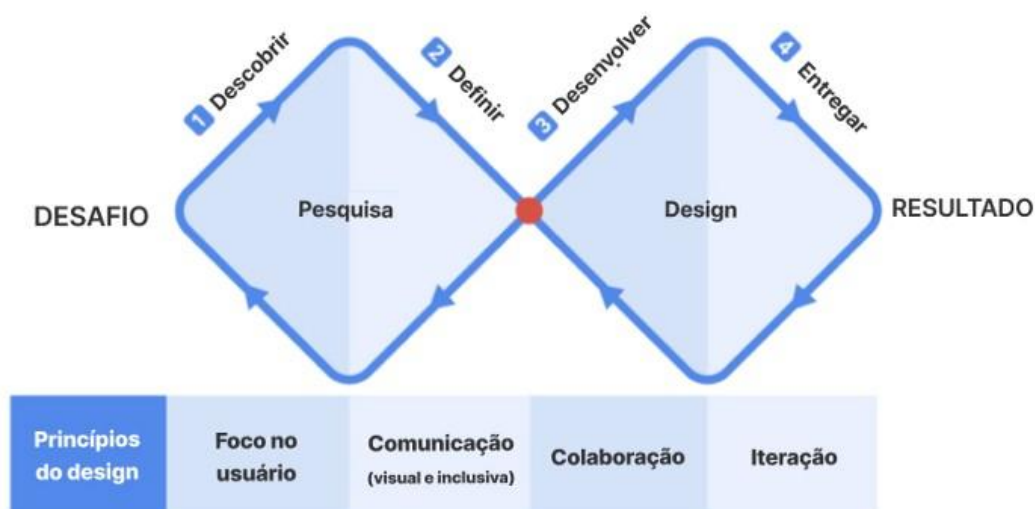
3.2.3.1. Duplo Diamante

A metodologia do Duplo Diamante, criada pelo Conselho Nacional Britânico de Design, se divide em duas fases (diamantes) principais: pesquisa e design,

cada uma destas tendo duas etapas. Quando combinadas, as quatro etapas se configuram como (SANTOS, 2021):

1. Descubra (o problema): Reúna informações sobre os problemas em potencial que os usuários estão enfrentando.
2. Defina (o problema): Filtre os dados e concentre-se no problema principal que seu produto pretende resolver.
3. Desenvolva (soluções para o problema): Comece projetando seu produto como um trabalho em andamento.
4. Entregue (o produto): Revise e teste seu produto para prepará-lo para o lançamento.

Figura 42: Diagrama do processo Duplo Diamante



Fonte: Santos (2021)

Trata-se de um método de aplicação do *design thinking*, onde o pensamento abduutivo é utilizado para formar o raciocínio lógico aplicado no projeto. Nele, busca-se formular perguntas e questionamentos a partir da apreensão e compreensão dos fenômenos, ou seja, as perguntas são formuladas a partir de informações coletadas durante a observação do “universo” cujo problema está dentro (VIANNA *et al*, 2013).

Santos (2021) afirma que o Duplo Diamante é uma metodologia iterativa, e não linear, sendo o processo recomeçado a cada iteração a fim de melhorar o

design do produto. Assim sendo, é possível adaptar a metodologia levando em consideração as particularidades do projeto para melhor execução das etapas.

3.2.3.1.1. Etapas do Duplo Diamante

3.2.3.1.1.1. Descobrir

De acordo com o Conselho Nacional Britânico de Design (2005), a primeira etapa do Duplo Diamante marca o início do projeto. Ela começa com uma ideia inicial ou inspiração, geralmente vinda da fase de descoberta onde as necessidades do usuário são encontradas. Ela pode incluir pesquisa de mercado, de usuário, gerenciamento de informações e pesquisa em design.

3.2.3.1.1.2. Definir

A segunda etapa representa o estágio de definição, onde a interpretação e alinhamento das necessidades do usuário com os objetivos da empresa é alcançado. As atividades-chave da fase de definição incluem desenvolvimento e gerenciamento de projeto (*British Design Council, 2005*).

3.2.3.1.1.3. Desenvolver

A penúltima parte do projeto marca o período de desenvolvimento, onde soluções baseadas no design são desenvolvidas, iteradas e testadas dentro da empresa. As atividades e objetivos desta fase do projeto incluem trabalho multidisciplinar, gerenciamento visual, métodos de desenvolvimento e testagem (*British Design Council, 2005*).

3.2.3.1.1.4. Entregar

O último estágio do modelo do Duplo Diamante é onde o produto é finalizado e lançado. Os objetivos e atividades desta parte incluem testagem final, aprovação e avaliação (*British Design Council, 2005*).

3.2.4. Etapas metodológicas do Projeto em Design

Ao aplicar os conhecimentos de abordagens gerais do *design thinking* na metodologia do Duplo Diamante e modificando sua estrutura conforme necessidade no contexto do projeto, foram determinadas as etapas metodológicas do projeto em Design, conforme quatro tabelas abaixo. As tabelas foram

estruturadas a partir dos processos em design citados por Ellen Lupton (2013) e Vianna *et al.* (2013).

Quadro 2: Fase 1 - Descobrir

FASE 1: DESCOBRIR (ABERTURA DO FUNIL)			
DESCRIÇÃO DA FASE	OBJETIVOS	TAREFAS	PROCEDIMENTOS TÉCNICO-PROJETUAIS
<p>Pesquisa e estudos exploratórios e descritivos, aproximando-se do contexto do problema do ponto de vista do usuário final. Trata-se primeiro do entendimento inicial do universo do problema e depois na identificação de necessidades e oportunidades, norteando a geração de soluções na próxima fase (fases da <i>design thinking</i>: Preliminar e Profundidade)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Descrever o contexto geral onde o problema se encontra a partir de pesquisa, formando um conjunto de informações detalhadas a fim de entender o universo da pesquisa; - Estruturar tal base de dados resultante da pesquisa de maneira sólida para nortear o desenvolvimento do projeto; - Descobrir os perfis dos usuários para identificar suas respectivas necessidades e vontades. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Levantar dados sobre o contexto do problema da pesquisa (familiarizar-se com o universo do projeto); b) Estudo e análise do site (estrutura, interface e conteúdo); c) Analisar e estruturar informações obtidas; d) Definir perfis de usuários que utilizam o produto; e) Estruturar o problema e subproblemas. 	<p>Pesquisa exploratória: Pesquisa de campo preliminar que auxilia no entendimento do contexto e fornece os meios para definição dos perfis de usuários. É feita por meio da análise do <i>website</i> atual e por entrevistas informais com os administradores do site, que providenciam estatísticas e outros fatos que ajudam a desenvolver a pesquisa centrada no usuário final.</p> <p>Pesquisa Desk: Aprofunda o repertório a partir da busca de informações sobre temas relacionados ao projeto em fontes seguras diversas. (VIANNA <i>et al.</i>, 2013)</p> <p>Matriz CSD: Para nortear, elencar e melhorar os dados das pesquisas.</p>

Fonte: O autor (2023)

Quadro 3: Fase 2 - Definir

FASE 2: DEFINIR (FECHAMENTO DO FUNIL)			
DESCRIÇÃO DA FASE	OBJETIVOS	TAREFAS	PROCEDIMENTOS TÉCNICO-PROJETUAIS
<p>Especifica e delimita a pesquisa. O entendimento dos problemas passa a ser em contextos mais detalhados, permitindo assim o começo do desenvolvimento de soluções apropriadas e bem definidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A partir do foco no usuário, contextualizar suas necessidades e desejos; - Ter visão clara dos problemas e subproblemas; - Definir prioridade de públicos-alvo; - Obter requisitos e parâmetros; - Definir de critérios e prioridades para selecionar a solução que mais atenda às necessidades descobertas. 	<ul style="list-style-type: none"> a) A partir da geração das Personas e Mapas de Empatia, entender a relação usuário x problema, elencar suas necessidades e analisar seus objetivos e padrões de comportamento para listar objetivos concretos a serem atingidos no projeto; b) A partir de análise da pesquisa, determinar a lista de requisitos; c) Organizar os requisitos hierarquicamente para priorizar os problemas a serem solucionados por importância; d) Delinear parâmetros a serem feitos na próxima fase e idealizar soluções para os problemas identificados. 	<p>Pesquisa etnográfica: Coleta de dados por meio de observação, entrevista e questionários. Explora em primeira mão como o usuário interage com o produto.</p> <p>Matriz CSD: Para nortear, elencar e melhorar os dados da pesquisa etnográfica.</p> <p>Pesquisa Desk: Aprofunda o repertório em relação a dados que não são possíveis de serem coletados via pesquisa etnográfica.</p> <p>Personas: Baseando-se nos grupos que acessam o <i>website</i>, com dados validados por meio da pesquisa etnográfica, descrevem-se personalidades que representam as características médias encontradas.</p> <p>Jornada do Usuário: Entender as interações do usuário com o site com o objetivo de melhorá-las.</p>

Fonte: O autor (2023)

Quadro 4: Fase 3 - Desenvolver

FASE 3: DESENVOLVER (ABERTURA DO FUNIL)			
DESCRIÇÃO DA FASE	OBJETIVOS	TAREFAS	PROCEDIMENTOS TÉCNICO-PROJETUAIS
<p>Faz alternativas de soluções propostas aos problemas, implementando as idealizações determinadas na fase anterior. Esta fase inclui o desenvolvimento do produto, testagem, avaliação e validação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gerar alternativas que cumpram os requisitos e parâmetros determinados; - Solucionar os problemas encontrados no decorrer da pesquisa e do desenvolvimento do projeto; - Validar as propostas por meio de <i>feedbacks</i> dos usuários finais. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Criação de moodboards para descobrir ou ter inspiração para novas soluções; b) Desenvolver alternativas que solucionem os problemas listados; c) Fazer uma proposta de nova estrutura navegacional; d) Selecionar alternativa por meio de matriz de seleção; e) Realizar um estudo de elementos como cores, tipografia, formas, entre outros para desenvolver um novo sistema para o <i>website</i>; 	<p>Moodboard: criar um mural que representa visualmente a essência do projeto</p> <p>Diagrama de Afinidades: organizar dados verbais e analisar um conjunto de ideais</p> <p>Desenvolvimento de alternativas: desenvolver primeiramente à mão e depois por meio do <i>software</i> Figma.</p> <p>Matriz de Seleção: A avaliação de cada alternativa se dará por meio de notas quantitativas com critérios e pesos pré-estabelecidos.</p>

Fonte: O autor (2023)

Quadro 5: Fase 4 - Entregar

FASE 4: ENTREGAR (FECHAMENTO DO FUNIL)			
DESCRIÇÃO DA FASE	OBJETIVOS	TAREFAS	PROCEDIMENTOS TÉCNICO-PROJETUAIS
Determina qual alternativa será desenvolvida e refinada para a prototipagem, testagem e entrega final do produto.	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar avaliação feita na etapa anterior; - Definir e refinar alternativa; - Finalizar o desenvolvimento e entregar o produto. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Realizar alterações necessárias conforme feedback da fase anterior; b) Refinar e desenvolver a proposta; c) Gerar um protótipo interativo para testagem e entrega final do produto. 	<p>Desenvolvimento da alternativa escolhida: desenvolver por meio do <i>software</i> Figma.</p> <p>Testagem final: A testagem final será feita no próprio ambiente do protótipo interativo, o <i>software</i> Figma. Caso haja imprevistos, estes serão solucionados antes da entrega final.</p>

Fonte: O autor (2023)

CAPÍTULO 4

**LEVANTAMENTO
E ANÁLISE DE
DADOS**

4. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Neste capítulo, desenvolve-se o processo de levantamento e análise de dados em seus pontos mais importantes, baseando-se no Duplo Diamante como metodologia de projeto. Nele, são expostos os resultados obtidos a partir dos processos feitos nas etapas de Descobrir e Definir, gerando o que virá a ser a base do projeto em Design.

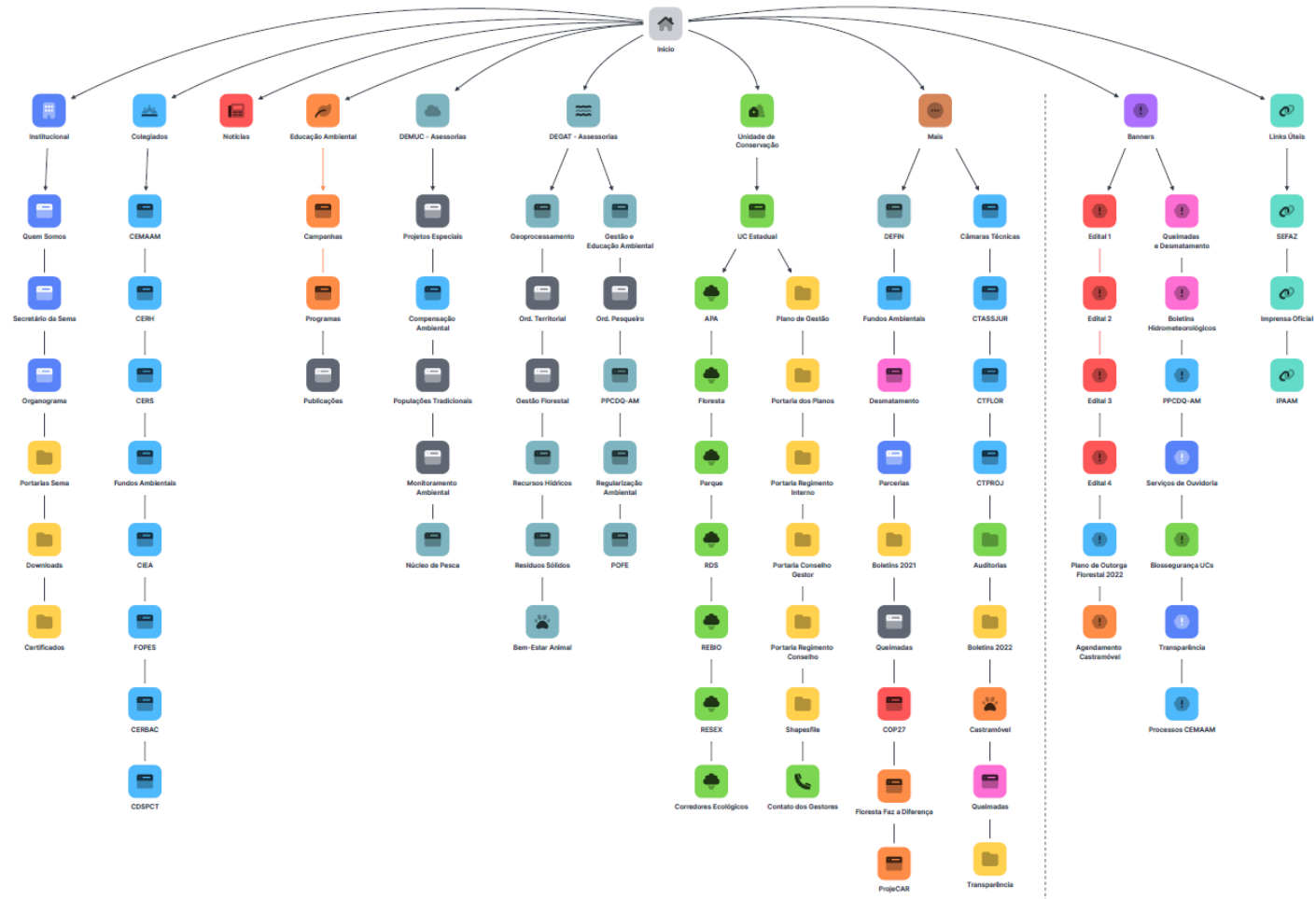
4.1. DESCOBRIR

4.1.1. Pesquisa exploratória

Para obter conhecimento inicial sobre o universo do problema, primeiramente foi feita uma pesquisa exploratória por meio da análise estrutural de navegação, conteúdo e interface do atual site da Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Buscou-se também compreender o conteúdo oferecido pelo website, o que serviu de insumo para traçar as primeiras definições de perfis dos usuários. Neste momento, os dados obtidos foram elencados em um organograma estrutural e, posteriormente, em Matriz CSD (Certezas, Suposições e Dúvidas) para guiar as próximas etapas da fase Descobrir.

A análise estrutural teve como objetivo fazer representação visual de como a navegação do *website* funciona atualmente.

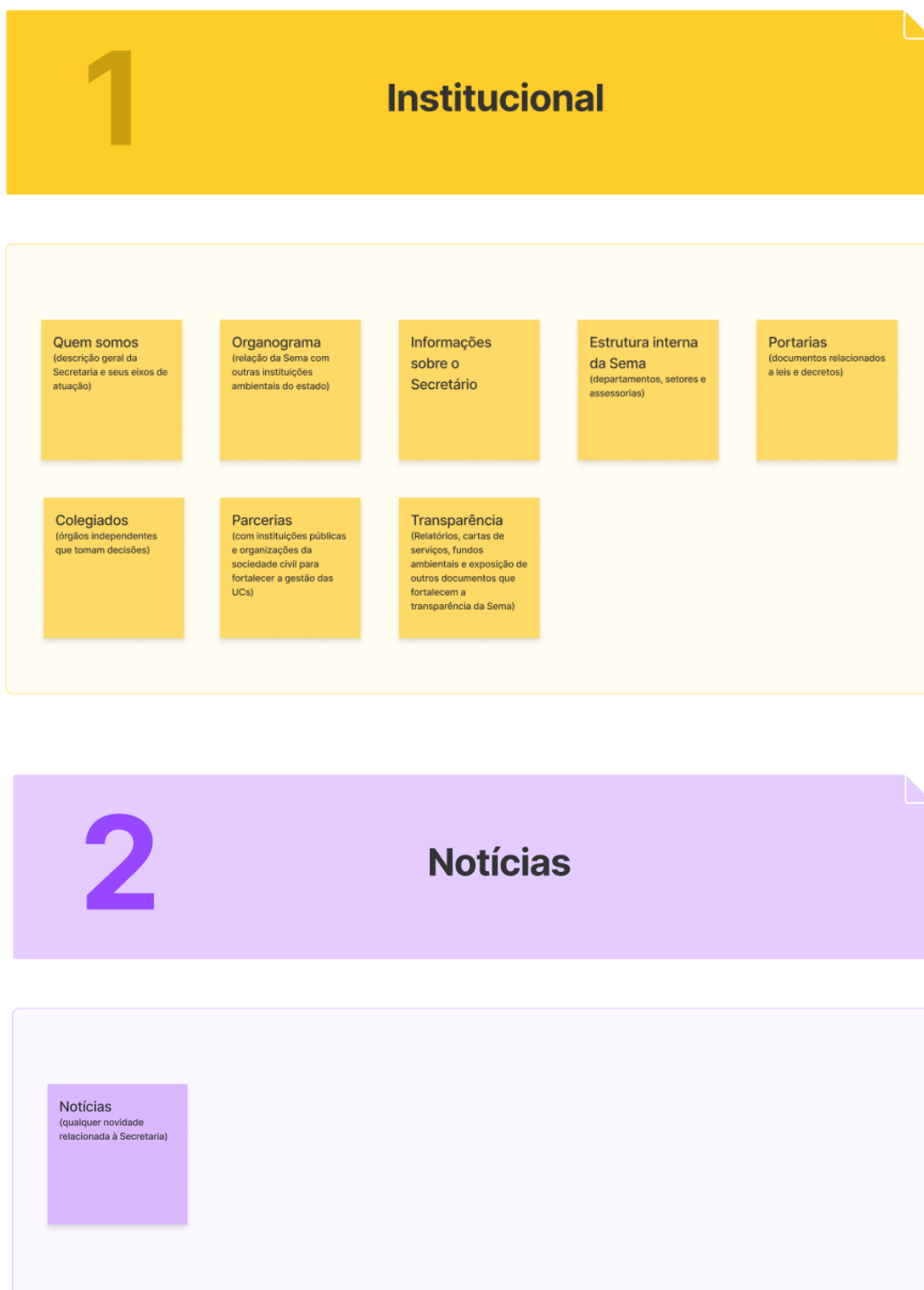
Figura 43: Versão resumida da estrutura navegacional do site da Sema AM



Fonte: O autor (2023)

Neste momento, foi feita também uma Pesquisa *Desk* geral dentro próprio *website* para contextualizar e entender o conteúdo e função de cada categoria exposta.

Figura 44: Resumo dos tópicos existentes no site da Sema



3

Campanhas, Ações, Programas e Eventos

Floresta Faz a Diferença

(ações de educação ambiental para evitar o avanço do desmatamento e queimadas ilegais)

Pescador Legal

(campanha para incentivar pescadores se documentarem e respeitarem os períodos de defeso)

Coleta Seletiva

(materiais informativos sobre a Coleta Seletiva no estado do Amazonas)

Castramóvel

(castração solidária itinerante de cães e gatos)

Unidades de Conservação (UCs)

(gestão das áreas de desenvolvimento sustentável)

Acordos de Pesca

(regulamentação das práticas pesqueiras)

Eventos

(realizados pela Sema ou que tiveram participações de algum representante da Secretaria)

4

Dados, Informações e Documentos

Dados sobre Desmatamento

(painel interativo com informações estatísticas e dados sobre o desmatamento no Amazonas)

Painel de Queimadas

(painel interativo que mostra focos de queimadas no mapa e informações e dados estatísticos)

Boletins Hidrometeorológicos

(informações, análises e dados compilados sobre clima e águas do Amazonas)

Boletins de Desmatamento e Queimadas

(informações e dados compilados sobre desmatamento e queimadas no Amazonas)

Serviços de Ouvidoria

(redirecionamento para serviços de ouvidoria do Governo)

Certificados

(versões digitais de certificados de eventos, palestras, etc. feitos pela ou com a Secretaria)

Fonte: O autor (2023)

A etapa seguinte foi analisar a interface do *website* atual da Sema – AM para destacar e conhecer pontos como: tipografia, cores, elementos, imagens, tipos de

menus utilizados, entre outros, apontando características e identificando possíveis falhas conforme conhecimento adquirido no Referencial Teórico.

Para análise da interface e da diagramação das páginas, foram escolhidas como objetos de estudo quatro telas do *website*: A página inicial, a página de notícias, página de publicação e página de de arquivos, além do rodapé presente em todas as páginas.

Figura 45: Elementos principais do site da Sema – AM



Fonte: O autor (2023)

Figura 46: Página principal do site da Sema – AM



Fonte: Secretaria do Estado do Amazonas, editado pelo autor (2023)

Figura 47: Continuação da página principal do site da Sema – AM



Fonte: Secretaria do Estado do Amazonas, editado pelo autor (2023)

Figura 48: Rodapé presente na página principal do site da Sema – AM



Fonte: Secretaria do Estado do Amazonas, editado pelo autor (2023)

1. Logo, barra de pesquisa e menu principal: Elementos “discretos”, utilizam de cores sóbrias e fontes leves. O menu principal tem pouca distância do elemento abaixo dele (notícias recentes). Não se destaca por ser vazado, se misturando à ilustração do fundo do site. O menu possui siglas não conhecidas, e parece não ter uma ordem específica. Na opção de “Mais”, ou “More”, há uma grande quantidade de itens que ocupa mais espaço do que a tela permite, dificultando o acesso a eles.

Figura 49: Opção de “Mais” do menu principal do site da Sema – AM

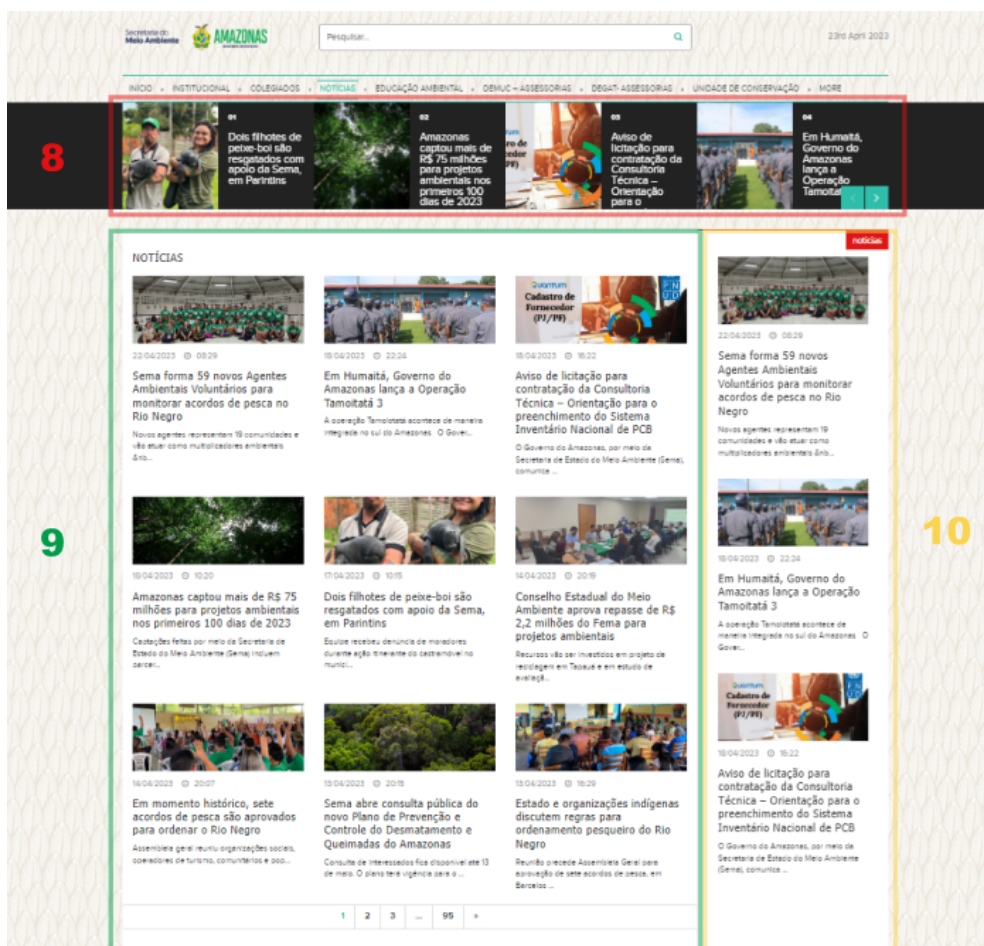


Fonte: Secretaria do Estado do Amazonas (2023)

2. Notícias: Elemento de destaque da página inicial. Trata-se de um “carrossel” das notícias mais recentes, mostrando um total de seis notícias, duas por vez. Cada notícia é constituída por sua foto, título, data e hora de publicação. O título consegue destaque devido ao degradê de preto presente à frente de cada fotografia. Os botões de seta se destacam pela cor e pelo efeito de sobreposição.
3. Últimas notícias: Em questão de conteúdo, é apenas uma repetição do item anterior, porém, neste item, há também uma prévia do conteúdo da matéria.
4. Unidades de Conservação do Amazonas: Destacam as notícias relacionadas às Unidades de Conservação do Estado. Tem a mesma identidade dos dois últimos itens, porém, há um ícone de lápis em cima de cada título, dando a impressão de se tratar de um botão de “editar”, o que não é o caso. Em partes, também se torna repetitivo ao levar em consideração os dois últimos itens.

5. Banners: Ocupam grande parte da página no sentido vertical, gerando espaço vazio, conforme item 6. Os banners possuem identidades distintas, falhando em gerar uniformidade. Em questão de conteúdo, alguns não são necessários, enquanto outros poderiam se apresentar de outra forma. No final, há também uma pequena seção de links úteis, que acaba ficando perdida devido ao seu tamanho pequeno em proporção aos demais elementos.
6. Espaço em branco: Apesar do espaço em branco ser importante em qualquer *website*, a maior parte do site da Secretaria não possui conteúdo algum, deixando um grande vazio com banners à direita. Este espaço atrapalha a harmonia e organização, forçando o usuário a rolar a página desnecessariamente para ter acesso aos banners e rodapé.
7. Rodapé: Segue a mesma ordem do menu principal, elencando todas as opções de redirecionamento presentes do site. Também apresenta meios de contato com a imprensa da Secretaria e um breve texto apresentando a Sema ao visitante.

Figura 50: Página de notícias do site da Sema – AM



Fonte: Secretaria do Estado do Amazonas, editado pelo autor (2023)

8. “Carrossel” de notícias: Posicionado diretamente abaixo do menu principal, se trata de outro formato de exposição das notícias, mostrando um total de cinco notícias, três por vez. Não foi identificado o critério de ordenação das matérias, mas supõe-se que seja por número de visitas devido à numeração presente em cada matéria. Nota-se que, a depender do tamanho do título da matéria, ele não se apresenta completamente devido à falta de espaço no *layout*.
9. Notícias: Compilação de todas as notícias postadas no website por ordem de postagem. Apresenta imagem de capa, data e hora de publicação, título e subtítulo da matéria.
10. Notícias: Trata-se de outro item com as três notícias mais recentes, com o mesmo *layout* do item anterior, diretamente ao lado dele. É um item redundante na página.

Figura 51: Página de publicação do site da Sema – AM



Fonte: Secretaria do Estado do Amazonas, editado pelo autor (2023)

11. Foto da Notícia: Ilustra a matéria da página. É o elemento principal, ocupa boa parte da tela. Logo acima dela há o carrossel de notícias descrito no item 8.
12. Matéria: Composta de data e hora de publicação, categoria, título, autor da matéria, subtítulo e corpo de texto. Percebe-se que não há um “histórico de navegação”, ou seja, não há um botão para voltar à página anterior (Notícias).

Figura 52: Página de de arquivos do site da Sema – AM

Secretaria do Meio Ambiente AMAZONAS

Pesquisar...

23rd April 2023

INÍCIO • INSTITUCIONAL • COLEGIADOS • NOTÍCIAS • EDUCAÇÃO AMBIENTAL • DEMUC – ASSESSORIAS • DEBAG – ASSESSORIAS • UNIDADE DE CONSERVAÇÃO • MORE

13 CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (CEMAAM)

O Conselho Estadual de Meio Ambiente (Cemaam) é o órgão de deliberação coletiva e normatização superior de política de meio ambiente no Estado do Amazonas regulamentado pelo Art. 220, § 1º e § 2º, da Constituição Estadual, criado pela Lei Estadual nº. 2905 de 18 de outubro de 2005 e Revogada pela Lei Complementar Nº 187 de 25 de abril de 2018. Sua função é propor diretrizes de elaboração, acompanhamento, avaliação e execução de planos, programas, projetos e atividades na área do meio ambiente, visando à conservação e preservação dos recursos e ecossistemas naturais do Estado.

Para assegurar a representação paritária no Plenário, o Cemaam é composto de Secretarias e Entidades da Administração Pública, assim como, de Órgãos e Entidades da Administração Privada e de Sociedade Civil Organizada.

Atualmente o CEMAAM é composto por 34 instituições, sendo 10 entidades estaduais, 6 federais, 01 municipal, 17 sociedade civil.

Na sua pauta, o Cemaam analisa recursos de processos ambientais (auto de infração, ...) encaminhados pelo Ipam, produz, vota e aprova resoluções que normatizam e exploram os recursos naturais no Estado do Amazonas e faz recomendações aos órgãos de administração pública.

Um importante avanço no que diz respeito à ação do Cemaam foi o estabelecimento de um marco legal de gestão ambiental no Estado do Amazonas. Desde a sua fundação, o Cemaam editou 17 resoluções.

- CALENDÁRIO DE REUNIÕES 2023
- REUNIÕES – ATAS APROVADAS
- LEI COMPLEMENTAR Nº 187 de 25/04/2018
- RESOLUÇÕES DO CEMAAM
- MEMBROS DO CEMAAM
- PROCESSOS JULGADOS (Atualizado em 07/10/2021)
- REGIMENTO INTERNO DO CEMAAM – 04/11/2018
- CÂMARAS TÉCNICAS

Fundo Estadual do Meio Ambiente – FEMA

Arcabouço Legal: artigo 238 da Constituição Estadual do Amazonas; artigos de 27 e 31 da Lei Estadual nº. 2.985, de 18 de outubro de 2005. Revogada pela Lei Complementar Nº 187 de 25 de abril de 2018 e Resolução/CEMAAM/Nº. 004/2009, publicada em 12 de agosto de 2009.

- RESOLUÇÃO Nº 31 – REGIMENTO E CRITÉRIOS FEMA
- PORTARIA Nº32 – MEMBROS DO COMITÊ GESTOR DO FEMA
- LEI COMPLEMENTAR Nº 187 DE 25/04/2018
- Mais informações

CNPJ: 08.013.371/0001-10

Fonte: Secretaria do Estado do Amazonas, editado pelo autor (2023)

13. Cabeçalho: Composto do título e elemento de fundo.

14. Conteúdo e redirecionamentos: O texto contextualiza os *links* clicáveis, que, no exemplo, trata-se de uma série de documentos. Nota-se que há muitos documentos variados em sequência.

As informações adquiridas foram categorizadas em Certezas, Suposições e Dúvidas e atuaram como norteadoras da primeira entrevista feita na pesquisa, realizada de maneira não estruturada.

Quadro 6: Matriz CSD feita após análise estrutural e de interface

MATRIZ CSD - 1		
CERTEZAS	SUPOSIÇÕES	DÚVIDAS
- Os usuários buscam informações relacionadas à	- O Castramóvel é a página mais procurada da Sema	- Quais são os públicos do site da Sema? O que

<p>Sema e ao meio ambiente do Amazonas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Há uma grande quantidade de informação nos menus da página inicial - Não há hierarquia, subdivisão de tópicos e categorização - Há páginas sem conteúdo algum - Não há <i>breadcrumbs</i> nem divulgação progressiva na navegação - No Menu principal, há redirecionamentos repetidos - A página inicial conta com um grande espaço vazio, com apenas banners no lado direito - Todos os itens do Menu constam no rodapé - A linguagem do site não está totalmente adaptada para o público externo - Há páginas com conteúdo antigo/desatualizado no Menu principal 	<ul style="list-style-type: none"> - O site é mais acessado pelo desktop do que por dispositivos móveis - Todo conteúdo do site é relevante - Todos os públicos que acessam o site têm dificuldade de navegar e achar informações - A estrutura e linguagem do site foi feita pensando-se no público interno (funcionários que acessam o website frequentemente) <p>Possíveis públicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pessoas com animais domésticos interessadas no serviço de castração do Castramóvel - Jornalistas procurando notícias recentes e informações de transparência 	<p>procuram? Quais suas motivações?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quais os conteúdos mais importantes do site? Como categorizá-los e hierarquizá-los? - Qual o serviço mais procurado do site? - Por que há setores técnicos internos no menu principal? É necessário? - Qual foi o critério de organização navegacional do website? E o de desenvolvimento da interface?
--	--	--

Fonte: O autor (2023)

4.1.2. Entrevista não estruturada

Após analisar a estrutura, conteúdo e interface do website atual, o passo posterior foi realizar uma entrevista informal preliminar. Tal interlocução ocorreu de maneira presencial com a atual assessora de imprensa da Sema, que é responsável pela administração do *website*. Antes da entrevista ocorrer, foi feito um primeiro contato explicando os objetivos específicos da pesquisa, além da autorização da entrevistada para uso do seu depoimento para desenvolvimento do projeto. Tal entrevista é um importante ponto do projeto, pois ajuda a nortear futuras pesquisas e entender mais a fundo o estado atual do *website*.

Também antes da entrevista ocorrer, para maximizar sua efetividade, foram delimitados os objetivos principais desta fase da pesquisa:

1. Definir suposições mais específicas dos grupos categorizados como público-alvo.
2. Entender por que o site se encontra na situação atual e os motivos de certas escolhas (linguagem empregada, disposições dos itens do menu, entre outros)
3. Conhecer a experiência da administradora do site, suas necessidades, vontades, expectativas e dores em relação ao *website*.

Após realização da entrevista não estruturada, as principais informações obtidas foram:

- Definição geral dos principais públicos e seus objetivos:
 1. População interessada na castração de seus animais de estimação (cães e gatos) por meio do Castramóvel. Elas procuram informações como localização, datas e meios de cadastro e agendamento.
 2. Parceiros e representantes de outros estados, países e organizações. Este público é responsável por auxiliar financeiramente os programas da Sema, e procura no site informações sobre os feitos da Secretaria (programas, campanhas, entre outros).
 3. Jornalistas e outros interessados. Procuram no site informações de notícias recentes e dados de transparência.
 4. Professores, cientistas, pesquisadores, estudantes. Procuram no site dados estatísticos atualizados sobre queimadas, desmatamento, hidrometeorologia, entre outros.
 5. Funcionários da Sema. Eles procuram informações e dados técnicos concernentes ao seu trabalho.

- A estrutura navegacional do website foi feita sem estudo ou análise, e o modelo atual não é personalizável o bastante para melhorar seu funcionamento;
- A linguagem empregada no *website* não é a ideal, não sendo necessário constar nomes dos departamentos internos na Sema nas páginas principais. A existência das páginas de assessoria sem conteúdo também deve ser revisada. No entanto, deve existir uma página que mostre a estrutura interna da Sema e as áreas de atuação de cada setor/assessoria.

Assim sendo, procurou-se conhecer melhor os públicos informados na entrevista, visto que o projeto em Design tem como foco o usuário final. Na próxima fase do Duplo Diamante, Definir, o Funil de informações se fechará, ou seja, o foco da pesquisa será mais específico em delimitar os públicos, suas vontades, necessidades e dores, além de determinar fatores concretos a serem desenvolvidos para o projeto.

4.2. DEFINIR

Na segunda fase do Duplo Diamante, Definir, é feita a delimitação da pesquisa. Tal especificação parte a partir do conhecimento mais aprofundado dos públicos do *website* a partir de pesquisas etnográficas, como questionários e criação de mapas de empatia.

4.2.1. Análise dos Dados

A partir dos dados obtidos a partir da pesquisa exploratória e da entrevista não estruturada realizadas na etapa Descobrir, foi possível analisar e elencar os dados em uma nova matriz CSD (Certezas, Suposições e Dúvidas). Tal matriz teve como função nortear a elaboração de um questionário sobre a eficiência da navegação do website, com finalidade de compreender em detalhes as dores, necessidades e vontades do usuário.

Quadro 7: Nova Matriz CSD feita após entrevista não estruturada

MATRIZ CSD - 2		
CERTEZAS	SUPOSIÇÕES	DÚVIDAS
<ul style="list-style-type: none"> - Os usuários buscam informações relacionadas à Sema e ao meio ambiente do Amazonas - O Castramóvel é o principal interesse da população em geral - Outros órgãos acessam o site para procurar informações de contato da Secretaria e seus setores - O site é visitado por motivos acadêmicos, profissionais e pessoais - É difícil/demorado para o usuário achar informações e/ou páginas específicas - Há uma grande quantidade de informação nos menus da página inicial - Alguns itens do menu redirecionam para páginas sem conteúdo - O site é acessado pelo público adulto de todos os gêneros (caráter governamental) - O site da Sema comporta um grande número de informações / páginas e todas são necessárias, mas há algumas repetidas e/ou com conteúdo antigo - A linguagem do site não está totalmente adaptada para o público externo, fez-se pensando nos administradores e público interno (funcionários) 	<ul style="list-style-type: none"> - Há cinco tipos de grupos que acessam o site da Sema (sem ordem específica): Pessoas interessadas no Castramóvel; Funcionários da Sema; Parceiros e representantes de outros estados, países e organizações; Ambientalistas; Professores, pesquisadores, estudantes; Jornalistas. - O site é mais acessado a partir de desktops/notebooks do que por aparelhos celulares - As pessoas que acessam o site da Sema além do Castramóvel já têm algum conhecimento prévio das áreas de atuação da Secretaria de modo geral - É fácil se perder na navegação do site 	<ul style="list-style-type: none"> - Por que há dificuldade em acessar a página que se procura no site? O que exatamente causa tal dificuldade? - O que é mais importante para o usuário observar assim que entra no site? O que realmente interessa a ele? - De que maneira o usuário localiza a página que procura? Como isso pode melhorar? - Quais exatamente são as categorias mais importantes para cada grupo? - Qual a natureza da motivação do acesso do usuário? - Quais grupos devem ser priorizados como usuários? - Qual o nível de conhecimento do usuário médio sobre a Sema? - Qual a faixa etária principal dos visitantes da Sema? Qual o nível de escolaridade?

- Não há <i>breadcrumbs</i> nem divulgação progressiva na navegação		
---	--	--

Fonte: O autor (2023)

4.2.2. Questionário

Para o presente trabalho, foi desenvolvido um questionário para resposta na modalidade *online* por meio da plataforma *Google Forms* e enviado para o público geral em busca de obter o maior número de respostas possível. Nele, foram postas perguntas quantitativas e qualitativas, com um tempo de resposta médio de 7 minutos. Antes de começar a responder às questões, o usuário confirma que aceita que suas respostas sejam utilizadas para fins de desenvolvimento desta pesquisa.

4.2.2.1. Objetivos e Perguntas do Questionário

O objetivo principal do questionário foi a validação ou descarte das suposições apresentadas na Matriz CSD – 2, no início da Etapa Definir, além de responder às dúvidas presentes nas matrizes desenvolvidas nesta pesquisa. Com tais propósitos em mente, foram desenvolvidas um total de 16 perguntas, entre opcionais e obrigatórias, discursivas e múltipla escolha, para resposta dos usuários em potencial, separadas por 3 etapas: Sobre o usuário, sobre os meios e motivações e sobre a experiência.

Além das perguntas, o respondente teve a opção de escolher participar de uma etapa futura do projeto, disponibilizando seu nome e meio de contato.

4.2.2.2. Achados, Verbalizações e Interpretações

O questionário recebeu um total de 36 respostas, entre pessoas que visitaram ou não o *website*. Após análise minuciosa dos resultados, as principais informações obtidas foram esquematizadas de maneira dinâmica seguindo uma categorização em três categorias: Achados, Verbalizações e Interpretações.

Figura 53: Achados

Achados

Sobre os usuários

30,7% dos funcionários da Sema que responderam à pesquisa nunca acessaram o site

66,7% afirmaram que se consideram **um pouco informados nos assuntos político-ambientais**

A maior parte dos respondentes (76,3%) têm **conhecimento pequeno ou médio sobre a Sema**.
Todavia, **todos (100%) sabiam da existência da Sema** antes de responder o questionário

78,8% dos respondentes têm entre **18 a 34 anos**

Sobre a ocupação dos respondentes, as áreas que se destacam são **educação (14%) e meio ambiente (33,3%)**

Níveis de escolaridade:

1. **Superior incompleto (41,7%)**
2. **Superior completo (22,2%)**
3. **Pós-graduado (19,4%)**
4. **E.M. completo (13,9%)**

Sobre os meios e motivações

90,5% acessam pelo **PC ou notebook**
42,9% acessam pelo **celular**

As pessoas acessam o site por motivos:

1. **Profissionais (47,6%)**
2. **Acadêmicos (47,6%)**
3. **Pessoais (38,1%)**

Informações mais procuradas:

1. **Castramóvel (52,4%)**
2. **Notícias recentes (47,6%)**
3. **Dados sobre desmatamento, queimadas e hidrometeorologia (38,1%)**

Informações mais procuradas:

4. **Sobre a Sema (33,3%)**
5. **Meios de denúncia (28,6%)**
6. **UCs e Acordos de Pesca (28,6%)**
7. **Campanhas e Programas (28,6%)**

Sobre as experiências de navegação

71,4% relataram algum nível de **dificuldade para achar informação**

Ao mesmo tempo que 57,9% respondeu que há **muita informação no menu**, houve relatos de que a **informação procurada não foi localizada no menu principal**

52,6% respondeu que o **visual é confuso e/ou desordenado**, dificultando a navegação

Sobre a experiência geral com o site, **61,61%** dos usuários avaliaram como **regular ou ruim** e **38,9%** como **muito boa ou boa**

Houve reclamações de **carregamento lento** da página tanto no PC quanto pelo celular

Muitos reclamaram do **uso de siglas desconhecidas no menu principal**

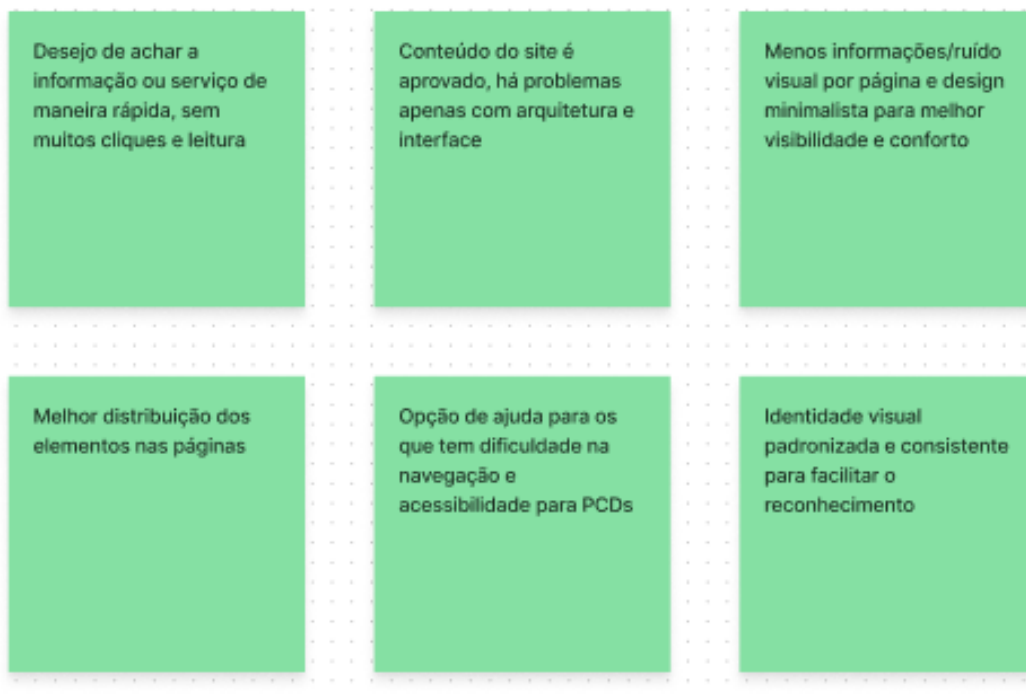
Figura 54: Verbalizações



Fonte: Pesquisa de questionário realizada em abril (2023)

Figura 55: Interpretações

Interpretações



Fonte: Pesquisa de questionário realizada em abril (2023)

As respostas do questionário sanaram a maioria das dúvidas levantadas nas matrizes CSD das etapas anteriores, como: meio principal de acesso dos usuários do site (PC ou Notebook), informações mais procuradas (Castramóvel, notícias recentes e painéis de queimadas, desmatamento e hidrometeorologia), o que causa a dificuldade no acesso, entre outros. Além disso, foi possível coletar reclamações, relatos e opiniões de maneira direta, possibilitando um entendimento mais preciso das dores e vontades dos usuários.

4.2.3. Como nós poderíamos

A partir dos dados e interpretações, aplicou-se a técnica “Como nós poderíamos?”, abreviada para CNP, conforme estrutura abaixo.

Figura 56: Estrutura da ferramenta “Como nós poderíamos?”, ou CNP

Como nós poderíamos _____
(fazer o quê?)

para _____ a fim de
(para quem?)

_____?
(benefício, ganho ou resultado desejado)

Fonte: Trailhead, adaptado pelo autor (2023)

Foram geradas perguntas para ampliar as linhas de pensamentos, exemplificadas na figura abaixo. Tais perguntas terão a função de nortear a tomada de decisões de etapas futuras do projeto, priorizando a experiência do usuário.

Figura 57: Aplicação da ferramenta CNP

Interpretações	Como nós poderíamos...?
Desejo de achar a informação ou serviço de maneira rápida, sem muitos cliques e leitura	<p>CNP...</p> <p>Otimizar o tempo de procura por informações para o visitante do site da Sema, a fim de melhorar a experiência do usuário com o site?</p>
Melhor distribuição dos elementos nas páginas	<p>CNP...</p> <p>Distribuir de maneira lógica e funcional os elementos das páginas do site para os visitantes dele, a fim de tornar a experiência mais confortável e fácil?</p>
Conteúdo do site é aprovado, há problemas apenas com arquitetura e interface	<p>CNP...</p> <p>Manter o conteúdo do site inalterado realizando mudanças na sua interface e navegação para que os visitantes tenham uma navegação simples e satisfatória?</p>

<p>Opção de ajuda para os que tem dificuldade na navegação e acessibilidade para PCDs</p>	<p>CNP...</p> <p>Inserir ferramentas de acessibilidade e mecanismos de ajuda na navegação para que os usuários que necessitem de tais coisas também sejam contemplados e passem a confiar e acessar o site?</p>
<p>Menos informações/ruído visual por página e design minimalista para melhor visibilidade e conforto</p>	<p>CNP...</p> <p>Diminuir o ruído visual das páginas e adotar um visual minimalista para o site da Sema para que o usuário não se sobrecarregue durante a sua experiência?</p>
<p>Identidade visual padronizada e consistente para facilitar o reconhecimento</p>	<p>CNP...</p> <p>Criar uma identidade visual consistente para o visitante do site da Sema reconhecer com facilidade seus ícones e símbolos?</p>

Fonte: O autor (2023)

4.2.4. Desenvolvimento de Personas

Tendo como base os resultados do questionário e interpretações, iniciou-se a fase final da Etapa Definir: O desenvolvimento de *personas*.

“Persona” trata-se de um arquétipo baseado em um “usuário ideal”. É um personagem fictício fundamentado em dados reais sobre as características demográficas e comportamentais, além das histórias, opiniões, motivações e preocupações dos usuários. As *personas* têm a utilidade de fazer um equilíbrio entre as informações obtidas pelas respostas de todos os usuários no questionário, e auxiliam na tomada de decisão de várias partes do processo de design.

Por meio da pesquisa, entrevista não estruturada, análise do site, questionário, interpretação e formulação de perguntas CNP, foi possível definir e

agrupar os principais públicos do *website* da Secretaria. Com tais conhecimentos, definiu-se uma ordem prioritária de públicos-alvo a serem atendidos:

1. Donos de *pets* interessados no Castramóvel e em outras informações gerais sobre as funções da Secretaria, pois não sabem muito bem como a Sema atua pelo meio ambiente no Amazonas.
2. Jornalistas, pesquisadores, ambientalistas, estudantes universitários e professores que buscam informações e dados relacionados ao meio ambiente e notícias recentes.
3. Funcionários da Sema e outras instituições ambientais estaduais que buscam dados atualizados e especificações do funcionamento da Secretaria.

Assim sendo, tendo como base os dados coletados e observados no desenvolvimento deste trabalho, gerou-se uma Persona para cada um dos três grupos observados como prioritários, que auxiliarão na tomada de decisões futuras do projeto, visando priorizar as necessidades e vontades do usuário.

4.2.4.1. Persona 1 - Augusto

Figura 58: Persona 1 - Augusto

Augusto

Paulista, 25 anos, se mudou para Manaus no início da adolescência e atualmente mora em Parintins



O que faz?

como é seu dia a dia?

- Realiza atendimentos odontológicos em um espaço alugado e tenta economizar seus ganhos para abrir o próprio consultório
- Passa um bom tempo em redes sociais, apesar de não postar muita coisa
- Sempre busca informações de maneira rápida com as ferramentas de pesquisa

O que gosta de fazer?

quais seus hobbies?

- Conhecer novos filmes pela internet
- Encontrar com os amigos para beber em bares e pubs
- Passear e passar o tempo com seus cachorros
- Consumir conteúdo educativo sobre pets nas redes sociais

Objetivos

o que gostaria de fazer?

- Abrir seu consultório para ter independência financeira e morar sozinho
- Dar a melhor qualidade de vida aos seus pets
- Castrar seus cachorros, apesar disso não ser um costume em sua família
- Achar mais informações sobre o novo programa do Governo de castração solidária

Medos

o que o preocupa?

- Não tem condições financeiras de castrar seus animais nas clínicas que pesquisou, e não tem confiança em fazer o procedimento em lugares sem muitas informações disponíveis na internet
- Seus cachorros desenvolverem doenças causadas pela falta de castração
- Ainda não conseguiu convencer totalmente seus pais de que a castração é importante para a saúde dos animais
- Quer mostrar o programa do Governo aos pais, mas só tem informações de relatos falados

Perfil

Augusto é cirurgião-dentista recém-graduado. Atualmente está solteiro e gasta a maior parte do seu tempo planejando a abertura de seu consultório. Mora com os pais e tem dois cachorros: Lilo e Stitch. No seu tempo livre, gosta de assistir a filmes e sair para o bar com os amigos.

Introversão Extroversão

Sensação Intuição

Pensamento Sentimento

Julgamento Percepção

Amigável Autodidata

Curioso Organizado

Enérgico Ambicioso

Fonte: O autor (2023)

A persona Augusto representa o público que não é tão engajado e interessado em assuntos político-ambientais, mas preza pelo bem-estar de seus animais, e por isso é visitante do site da Sema. Após descobrir sobre o Castramóvel, ficou curioso para saber como a Secretaria atua pelo estado, procurando informações simplificadas sobre programas e ações atuais.

4.2.4.2. Persona 2 - Yasmin

Figura 59: Persona 2 - Yasmin



Fonte: O autor (2023)

A persona Yasmin representa o público que se interessa pelas pautas ambientais e gosta de se informar sobre as ações políticas em relação ao meio

ambiente. Ela busca notícias e, por vezes, dados para pesquisas acadêmicas, tornando-se visitante frequente do site da Sema.

4.2.4.3. Persona 3 - Maurício

Figura 60: Persona 3 - Maurício



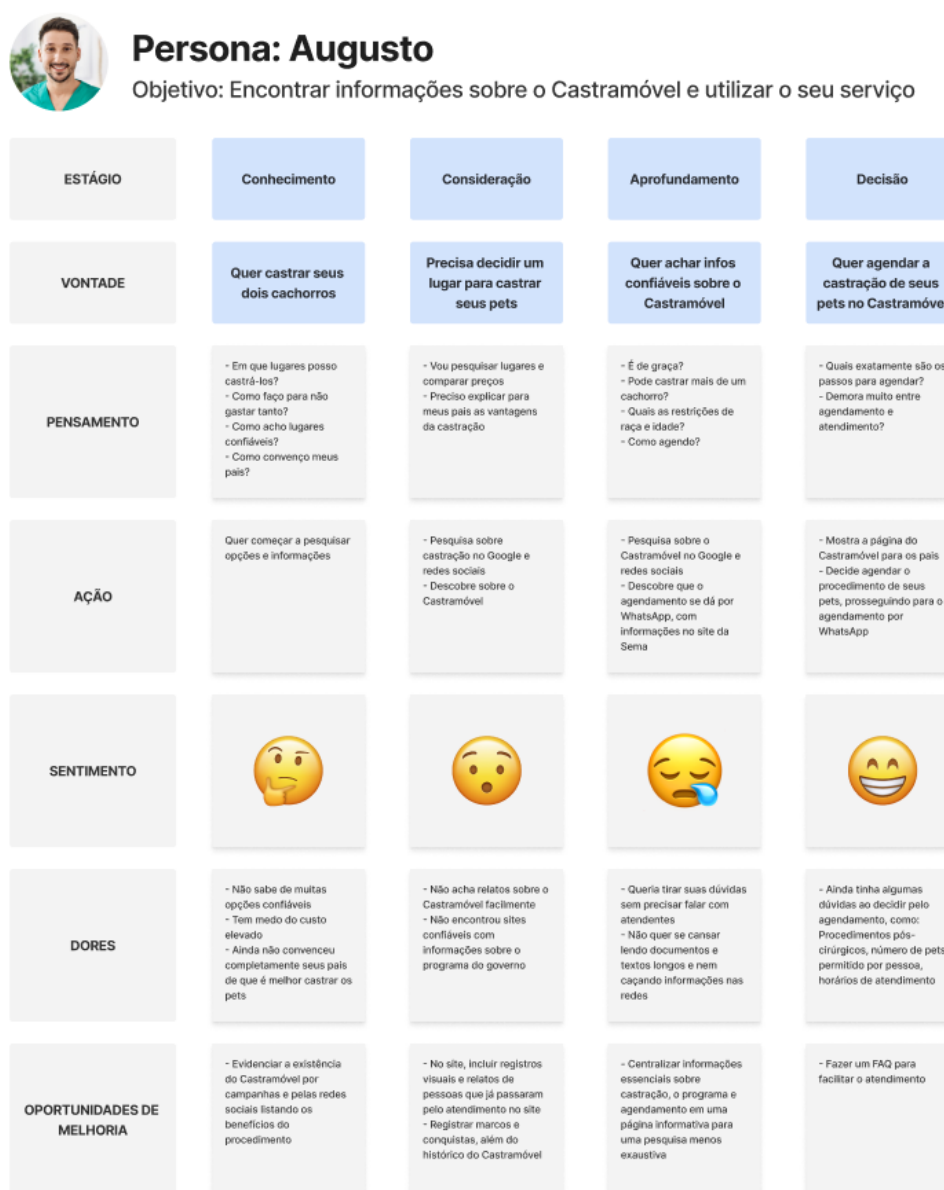
Fonte: O autor (2023)

A persona Maurício representa o público interno do *website*, ou seja, os próprios funcionários da Sema. Eles acessam o site em busca de dados que ajudam nas suas funções de trabalho, ou seja, buscam as informações técnicas, específicas e/ou legislativas que são disponibilizadas nele.

4.2.5. Jornada do Usuário

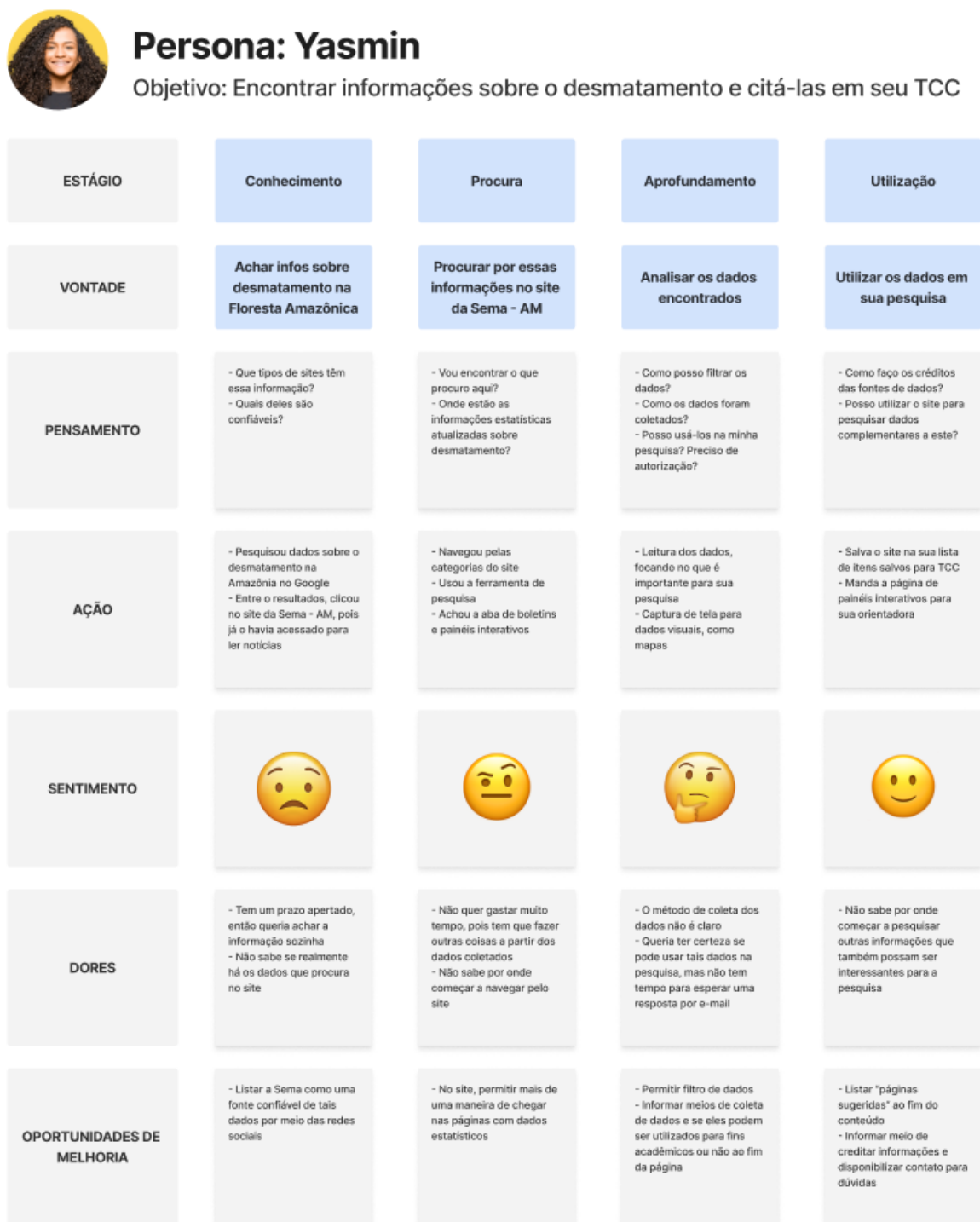
Após desenvolver as personas, buscou-se criar o mapa da Jornada do Usuário, que serve para exemplificar o uso do *website* da Sema de cada uma delas, permitindo a percepção de pontos de melhoria.

Figura 61: Jornada do Usuário - Persona Augusto



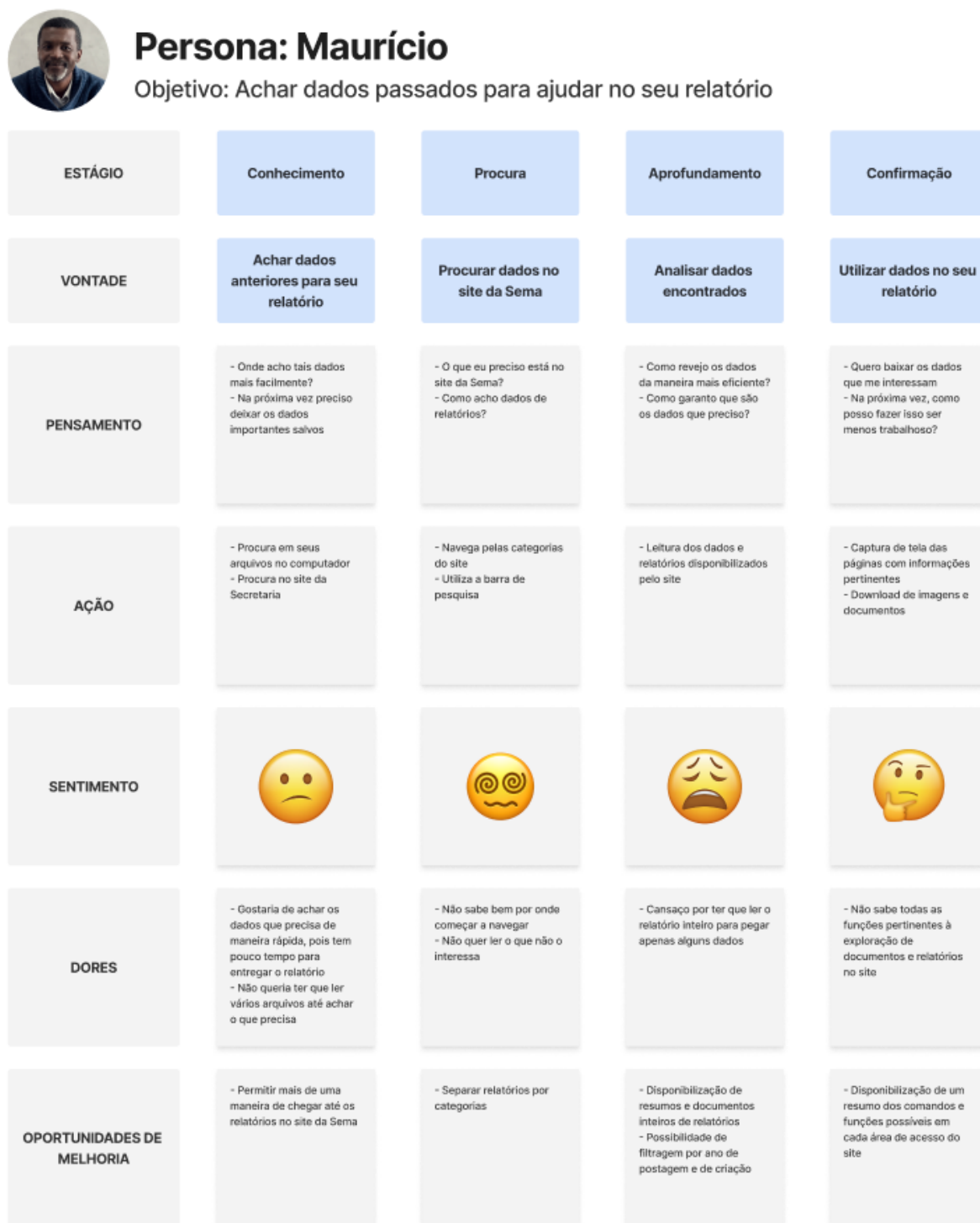
Fonte: O autor (2023)

Figura 62: Jornada do Usuário - Persona Yasmin



Fonte: O autor (2023)

Figura 63: Jornada do Usuário - Persona Maurício



Fonte: O autor (2023)

4.3. DESENVOLVER - ANALISAR

4.3.1. Moodboard

Paralelamente à jornada do usuário, desenvolveu-se um *moodboard* para coletar referências visuais que ajudarão no desenvolvimento do projeto. O *moodboard* tem o propósito de ilustrar o tom do projeto, mostrando conceitos abstratos de maneira visual e palpável.

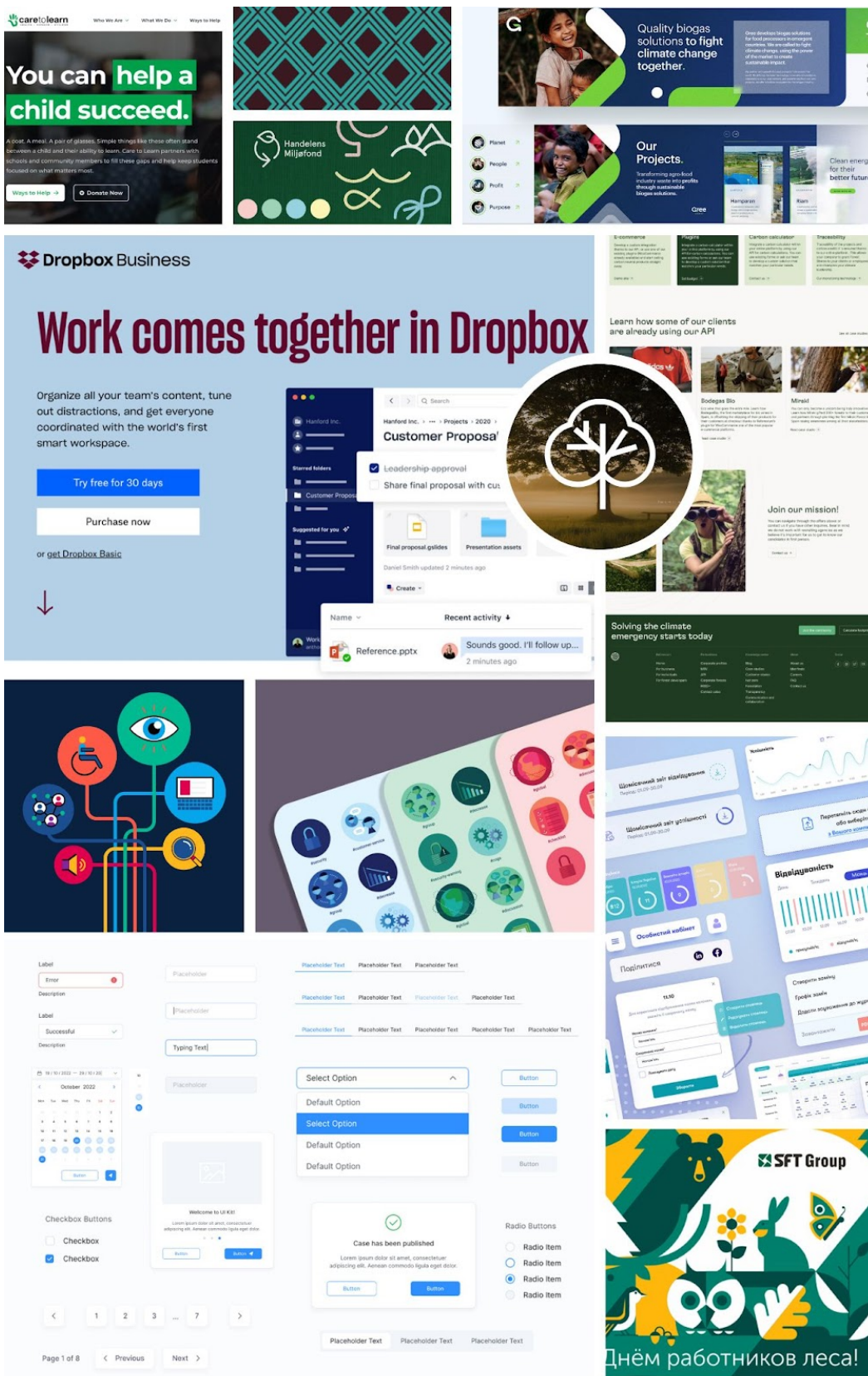
Figura 64: *Moodboard* - Características



Fonte: O autor (2023)

Buscou-se enfatizar que o site atua como uma ponte informativa entre o usuário e o meio ambiente, podendo ser descrito com adjetivos como: confiável, amigável, transparente e regional.

Figura 65: Moodboard - Interface e Experiência



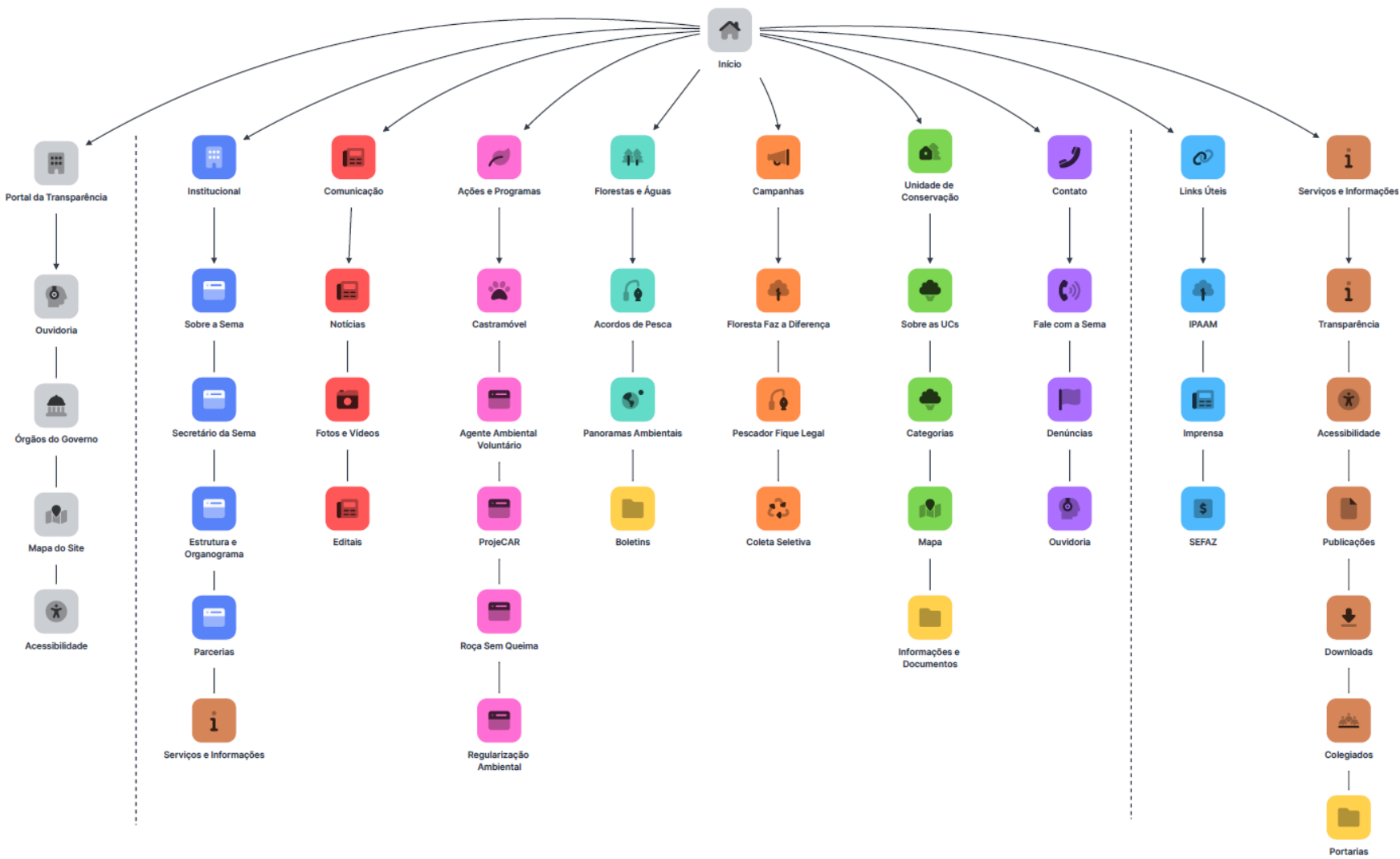
Fonte: O autor (2023)

No moodboard de interface e experiência do usuário, buscou-se referências de sites e aplicativos que são descritos como modernos e confiáveis. A interface foi idealizada com elementos minimalistas, utilizando cores que transpassam a confiabilidade desejada, como o azul. Além disso, o website deverá ser responsivo às ações do usuário por meio de dicas visuais e deve expor suas opções de acessibilidade ao público. O painel semântico apresenta a mescla de elementos fotográficos com iconografia vetorial, e também utiliza de um fundo neutro para dar mais destaque a seu conteúdo.

4.3.2. Definição da Estrutura Navegacional

Ao decorrer da pesquisa, definiu-se os públicos de usuários que acessam o website e suas vontades e necessidades foram descobertas. Tal fato, aliado com as análises feitas sobre o conteúdo do site da Sema, permitiram com que se definisse uma nova estrutura de navegação, com hierarquia e subtópicos gerados pensando no usuário final.

Figura 66: Estrutura navegacional proposta



Fonte: O autor (2023)

CAPÍTULO 5

**GERAÇÃO, SELEÇÃO
E DESENVOLVIMENTO
DAS ALTERNATIVAS**

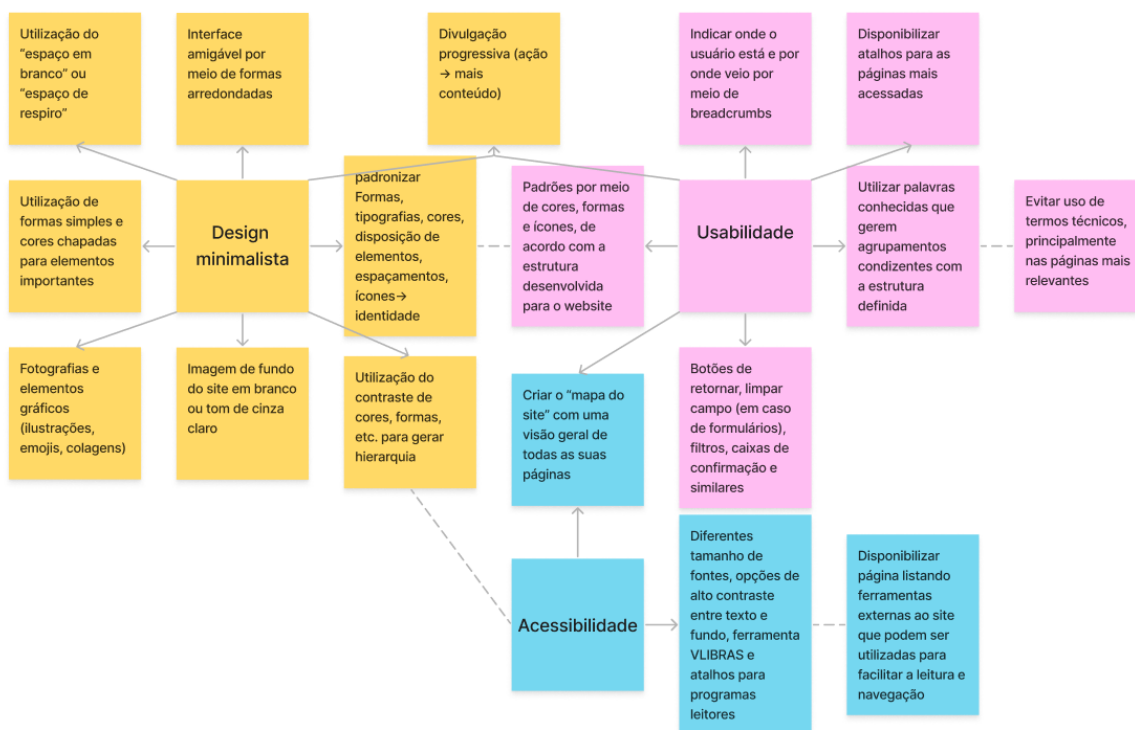
5. GERAÇÃO, SELEÇÃO E DESENVOLVIMENTO DAS ALTERNATIVAS

Baseando-se nas etapas do Duplo Diamante desenvolvidas até então, foram coletados dados e gerados meios de garantir o desenvolvimento de alternativas que solucionem o problema encontrado no presente trabalho. Três alternativas serão criadas, norteadas por requisitos e parâmetros baseados nas heurísticas de Nielsen, listadas abaixo (NIELSEN, 1994; MOMA, 2017). Além disso, dado o contexto do projeto, adicionou-se também uma última heurística: A acessibilidade do *website*:

1. Visibilidade do status do sistema: Mostrar ao usuário onde está, onde estava e aonde pode ir.
2. Compatibilidade do sistema com o mundo real: O sistema deve falar a mesma linguagem do usuário.
3. Controle e liberdade do usuário: Possibilitar a reversão de ações.
4. Consistência e padronizações: Manter a consistência para facilitar a interação do usuário com a tela.
5. Prevenção de erros: Evitar deslizes e enganos por meio de caixas de confirmação.
6. Reconhecimento no lugar de memorização: Dar ao usuário formas de reconhecer padrões.
7. Flexibilidade e eficiência de uso: Prover atalhos aos usuários mais experientes.
8. Estética e design minimalista: Manter à vista apenas o necessário.
9. Ajudar o usuário a reconhecer, diagnosticar e recuperar-se de erros: Avisar ao usuário onde está seu erro e guiá-lo para a sua solução.
10. Ajuda e documentação: Oferecer suporte adicional para os usuários que precisarem.
11. Acessibilidade: Incluir no *website* ferramentas que possibilitem a navegação para pessoas com deficiência.

Para permitir maior palpabilidade de tais heurísticas, um Diagrama de Afinidades foi desenvolvido para permitir melhor entendimento e propiciar a geração de soluções criativas e práticas para os critérios definidos.

Figura 67: Diagrama de Afinidades - idealização de soluções baseadas nas Heurísticas de Nielsen

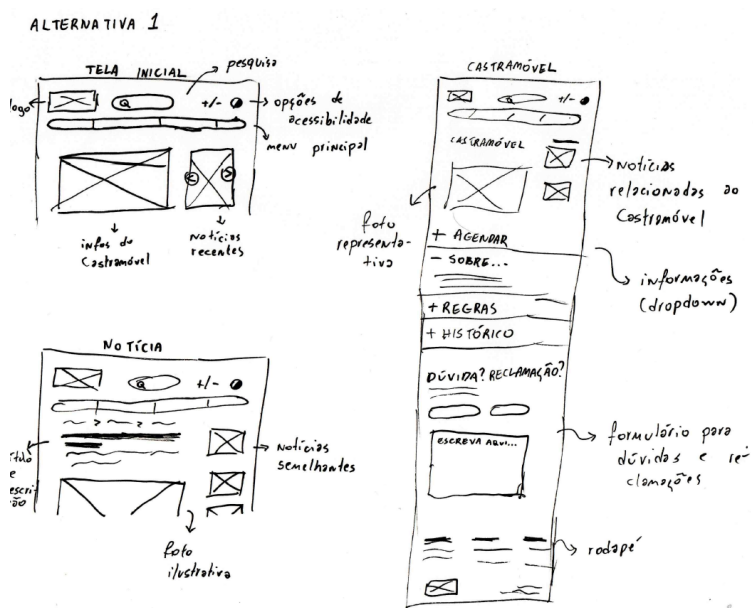


Fonte: O autor (2023)

5.1. DESENVOLVER - GERAR

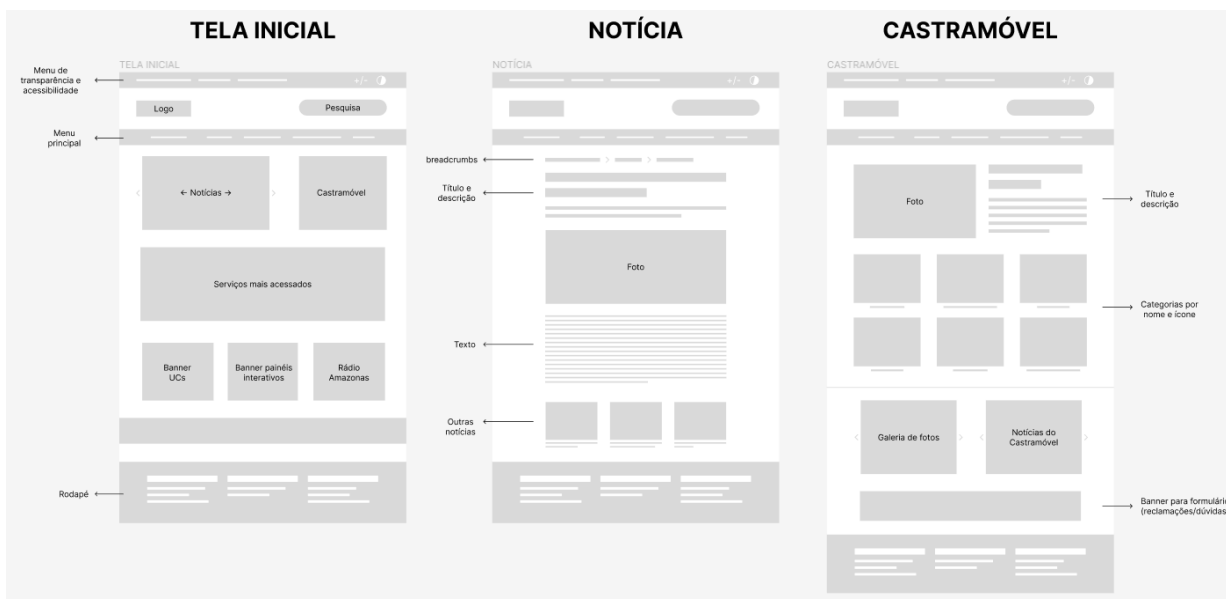
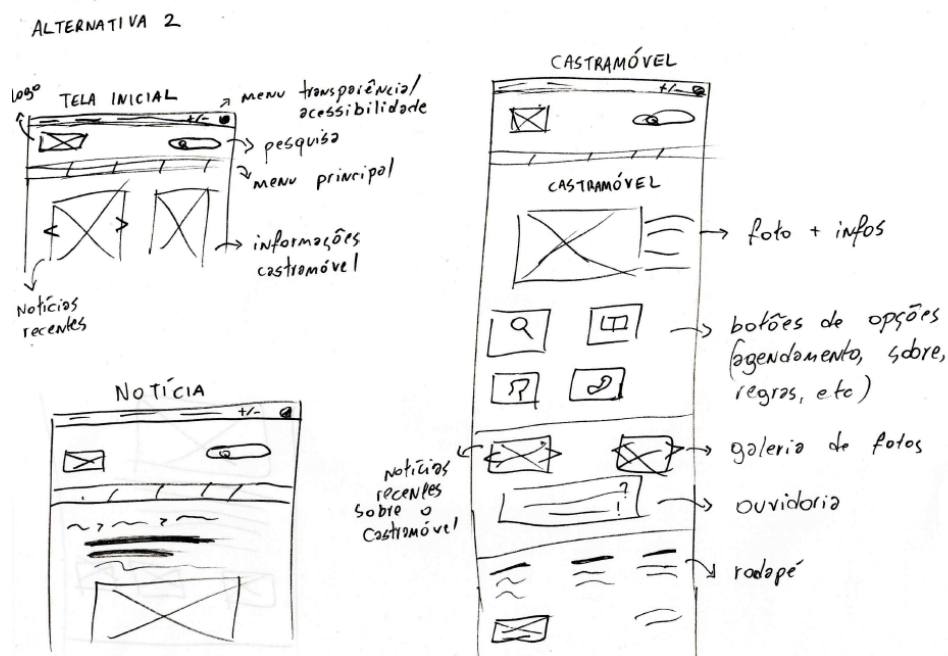
As três alternativas foram desenvolvidas por meio de *wireframes* de baixa fidelidade feitos manualmente e refinadas pelo *software* Figma. Nesta etapa, foram idealizadas três telas para cada alternativa: Página inicial, página de notícia e página do Castramóvel, que servirão de modelo para as demais no desenvolvimento da alternativa escolhida, que será selecionada através de uma matriz de decisão.

Figura 68: Alternativa 1 - Telas



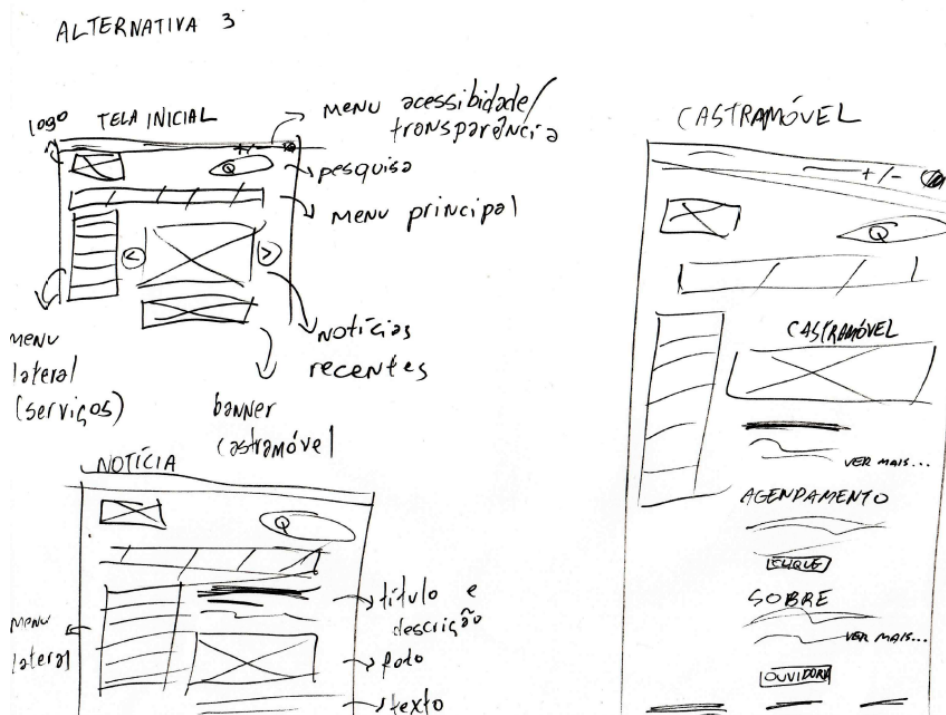
Fonte: O autor (2023)

Figura 69: Alternativa 2 - Telas



Fonte: O autor (2023)

Figura 70: Alternativa 3 - Telas



Fonte: O autor (2023)

5.2. DESENVOLVER - SELEÇÃO DA ALTERNATIVA

A seleção de alternativa foi feita através de matriz de decisão, avaliando os critérios estabelecidos conforme diagrama de afinidades e com pesos baseando-se na importância de cada aspecto. No total, foram elencados 5

aspectos para as categorias Design minimalista, Usabilidade e Acessibilidade, conforme indica quadro abaixo.

Quadro 8: Critérios da Matriz de Seleção

Categoria	nº	Critério
Design minimalista	1	Utilização dos conceitos: espaço em branco, formas arredondadas, padronização da disposição de elementos entre as páginas
	2	Utilização de ícones, fotografias, ilustrações e outros elementos gráficos
Usabilidade	3	Disposição lógica dos elementos, hierarquização de tópicos e subtópicos
	4	Navegação simples, com atalhos e indícios de onde o usuário está
Acessibilidade	5	Destaque para as opções de acessibilidade disponíveis no site

Fonte: O autor (2023)

Na matriz de seleção, foram utilizados pesos de 1 a 3, conforme importância do critério, e notas de 1 a 5.

Tabela 1: Matriz de Seleção

Critério nº	Peso	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
		Nota	Nota c/ Peso	Nota	Nota c/ Peso	Nota	Nota c/ Peso
1	3	5	15	4	12	3	9
2	2	3	6	5	10	3	6
3	3	5	15	3	9	4	12
4	2	5	10	5	10	3	6
5	2	4	8	5	10	5	10
Total		22	54	22	51	18	43

Fonte: O autor (2023)

Conforme a matriz acima aponta, a alternativa selecionada para ser desenvolvida foi a Alternativa 1. A matriz teve também a função de mostrar pontos

de melhoria da alternativa vencedora, por exemplo o critério de utilização de ícones, fotos e outros elementos gráficos, permitindo que haja ajustes nela durante o desenvolvimento do produto final.

5.3. DESENVOLVER - ELEMENTOS, UNIDADES VISUAIS E GRID

Nesta etapa, primeiramente definiu-se os elementos mais básicos do site: Tipografia, cores, formas básicas e *grid* de construção.

A tipografia selecionada foi a família *DM Sans*, que conta com 3 pesos: *Regular*, *Medium* e *Bold*, com opções de itálico. O critério de escolha foi baseado na sua flexibilidade de uso, adaptando-se tanto para grandes títulos quanto para corpos de texto, e na sua aparência *sans serif* amigável. Além disso, ela está disponível para uso gratuito em projetos e produtos comerciais por meio do site *Google Fonts*.

Figura 71: Tipografia selecionada - *DM Sans*

DM Sans

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Aa Aa Aa

Regular

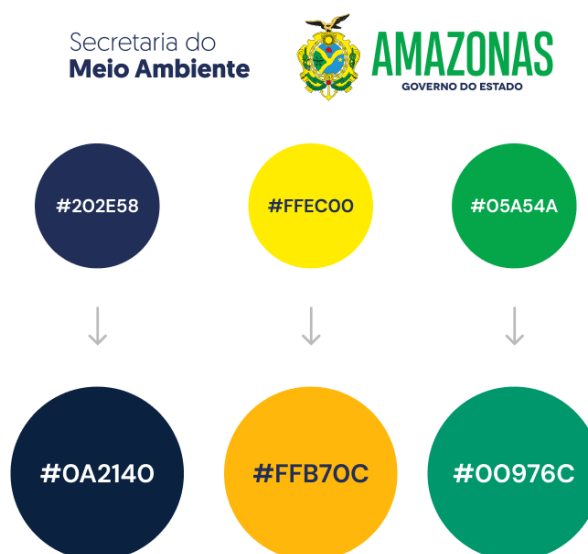
Medium

Bold

Fonte: *Colophon Foundry* (2023)

Para as principais cores do website, o critério norteador foi o próprio logotipo da Secretaria de Estado do Meio Ambiente. No entanto, foi preciso adaptar o esquema de cores para sua aplicação no ambiente digital do *website* para que tais cores sejam agradáveis para a visão dos usuários durante a navegação. Assim, chegou-se nos tons de azul escuro amarelo e verde utilizados no *website*.

Figura 72: Principais cores selecionadas



Fonte: Governo do Amazonas, o autor (2023)

Para representar os pictogramas, ícones e símbolos necessários de maneira uniforme, utilizou-se a ferramenta *Google Icons*, que fornece ícones configuráveis em formato SVG. A figura abaixo representa os ícones coletados para uso.

Figura 73: Ícones



Fonte: *Google Icons* (2023)

Para desenvolver as formas básicas e, posteriormente, as telas do *website*, foi utilizada uma grade formada por colunas ilustrada abaixo em uma tela de 1440p de largura, padrão para *websites* visitados por *desktop*.

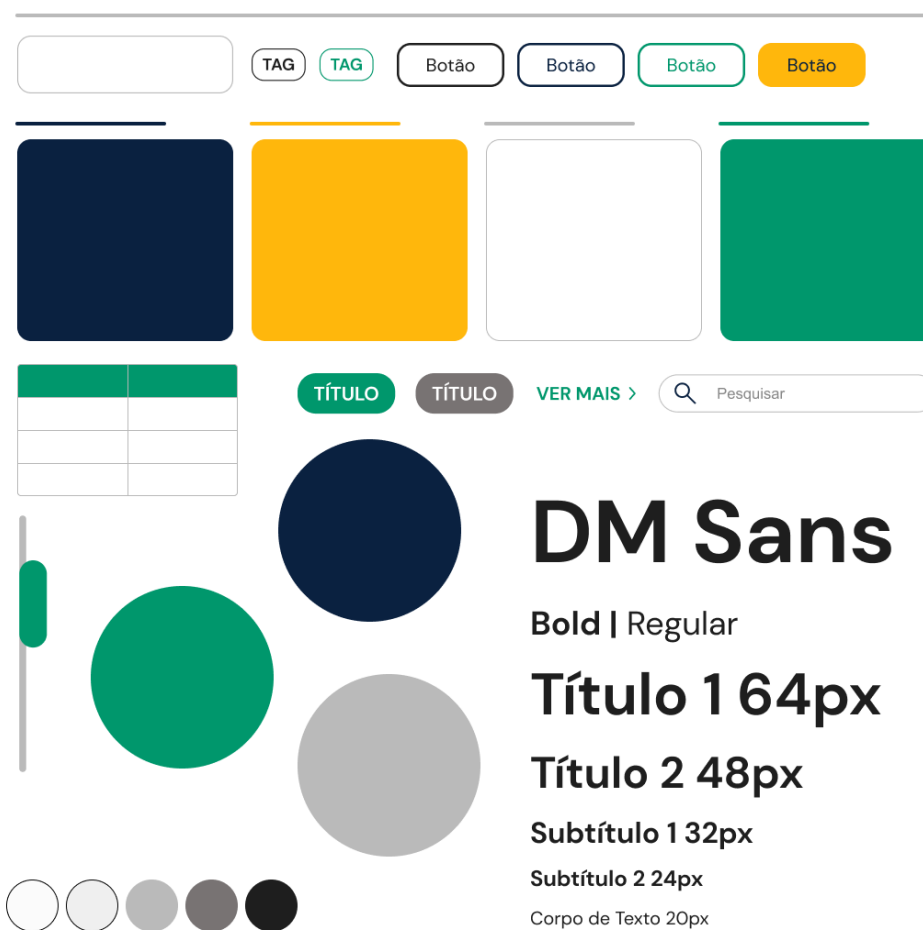
Figura 74: *Grid* do website



Fonte: O autor (2023)

Junto às formas básicas e módulos, decidiu-se a escala da tipografia utilizada com sua devida escala de tamanho.

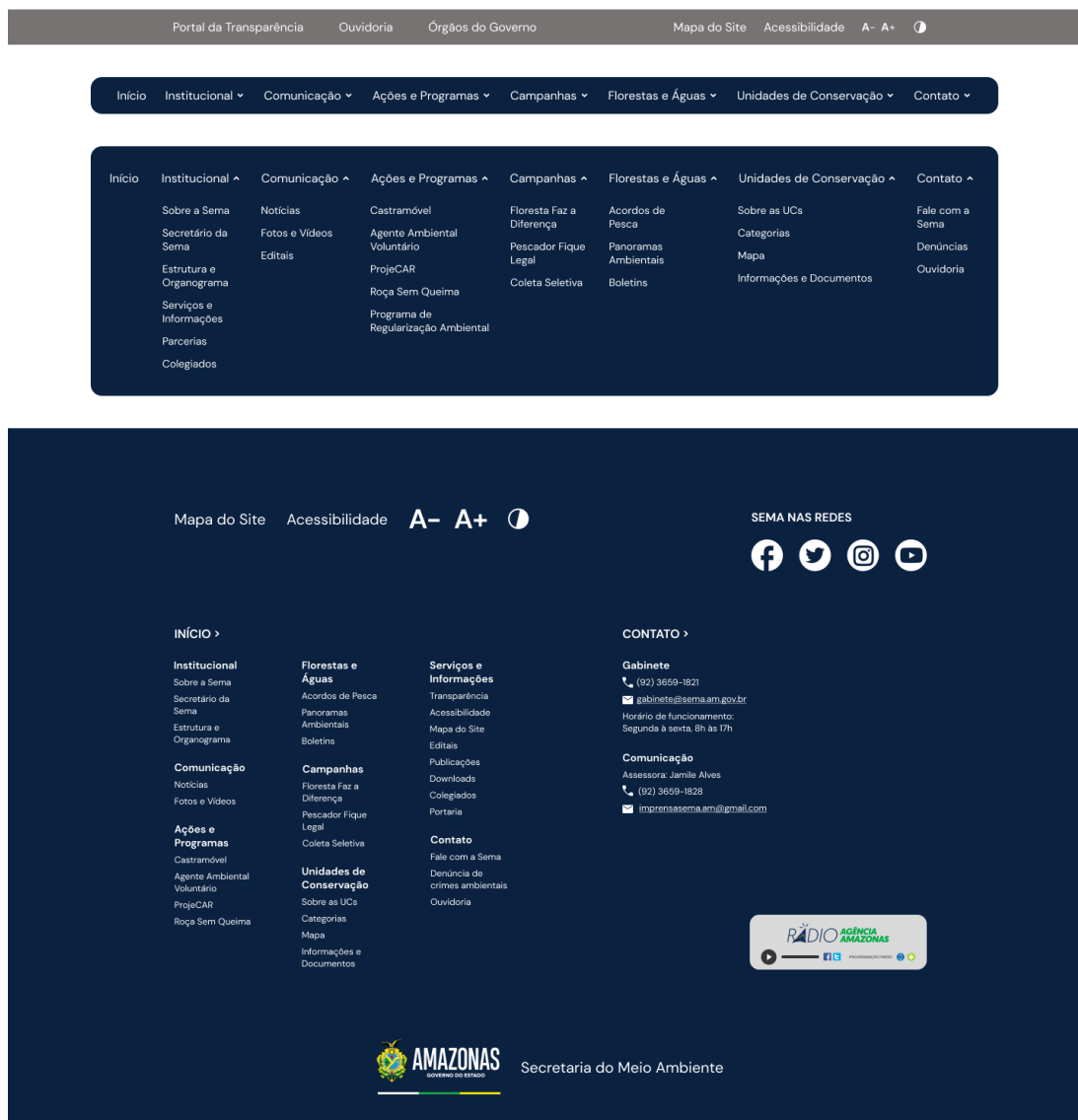
Figura 75: Formas, módulos e hierarquia tipográfica



Fonte: O autor (2023)

Com os elementos definidos e dados obtidos pelas pesquisas das etapas anteriores, foi possível desenvolver os menus e rodapés presentes em todas as páginas do site.

Figura 76: Menus e rodapé desenvolvidos para o site



Fonte: O autor (2023)

Em seguida, foram desenvolvidos os módulos, *templates*, telas e suas interações a fim de se construir um protótipo ao final da etapa.

CAPÍTULO 6

**DETALHAMENTO
TÉCNICO E
ESPECIFICAÇÕES**

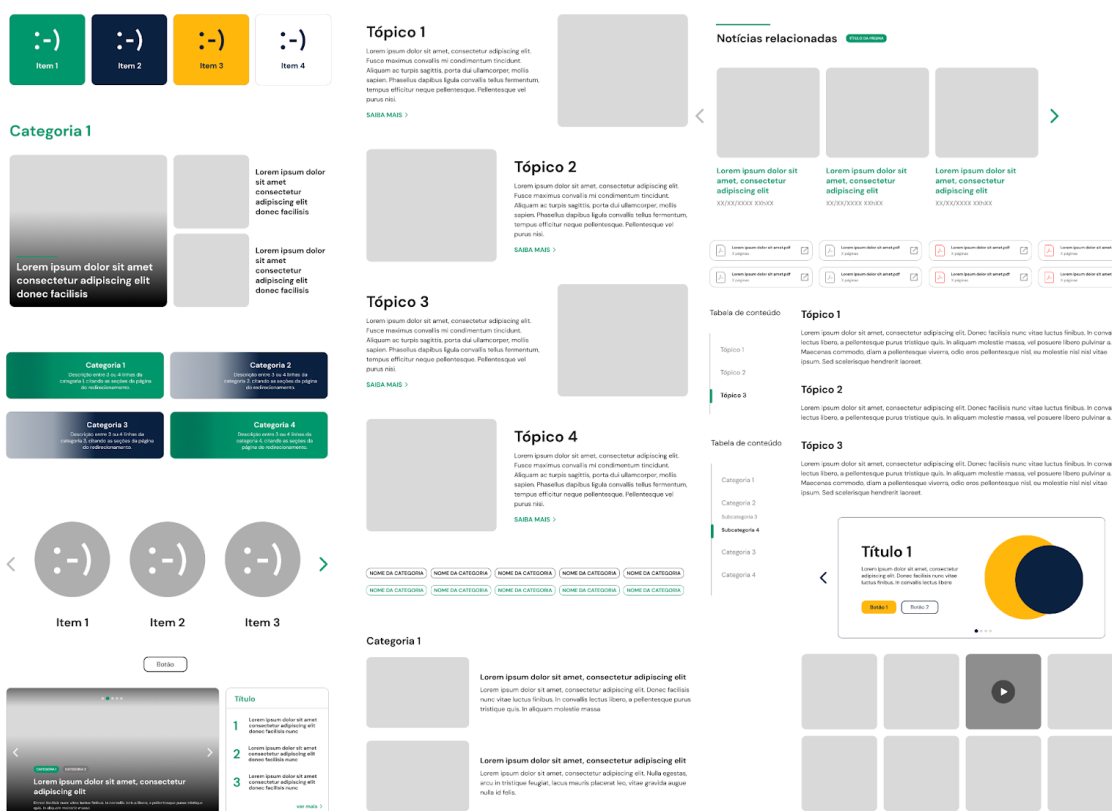
6. DETALHAMENTO TÉCNICO

Nas seguintes páginas, o resultado do desenvolvimento da interface é detalhado, com elementos, módulos, layouts e telas inteiras.

6.1. ENTREGAR - MÓDULOS

Os módulos são conjuntos de organismos organizados para melhor distribuir as informações pela tela. No momento inicial de criação das telas, foram definidos os principais módulos a serem utilizados.

Figura 77: Módulos utilizados



Fonte: O autor (2023)

6.2. ENTREGAR - LAYOUTS

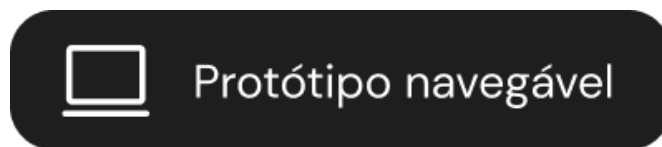
Layouts são os modelos de páginas onde o conteúdo do site será inserido. Nele, todos os elementos e módulos já estão devidamente posicionados dentro da

página. Ao total, foram produzidos sete layouts, disponíveis para visualização no Apêndice C.

6.3. ENTREGAR - TELAS

Os *layouts* apresentados irão comportar boa parte do conteúdo do site, e, para fins de prototipagem, foi feita a inserção do conteúdo do site atual, alterando o necessário para se adequar à nova estrutura de navegação e interface, permitindo que se visualize como o redesign funcionaria, caso fosse aplicado. As principais telas estão disponíveis abaixo e no Apêndice D. No total, foram desenvolvidas 54 telas para prototipagem. O rodapé, presente em todas as páginas, foi ocultado para melhor visualização das telas. É possível acessar o protótipo completo por meio do botão abaixo, basta clicar na imagem.

Figura 78: Botão para acesso ao protótipo



Fonte: O autor (2023)

Figura 79: Tela - Página Inicial

Portal da Transparência Ouvidoria Órgãos do Governo Mapa do Site Acessibilidade A- A+ ⓘ

Secretaria do Meio Ambiente **AMAZONAS** GOVERNO DO ESTADO


🔍 Pesquisar

Início Institucional ▾ Comunicação ▾ Ações e Programas ▾ Campanhas ▾ Florestas e Águas ▾ Unidades de Conservação ▾ Contato ▾


Castramóvel

Fique por dentro do programa de castração solidária do Governo do Amazonas e agende a castração de seu pet!

[Saiba mais](#) [Agende já](#)



Notícias



SUSTENTABILIDADE Recursos R\$ 826 mil

Nhamundá e Maués terão R\$ 826 mil do Fema para estruturação da coleta seletiva

Repasse de recursos foi aprovado pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente do Amazonas

Mais lidas

- 1 Secretaria do Meio Ambiente vira ponto de coleta de óleo de cozinha
- 2 Agendas internacionais garantem parcerias e recursos para o meio ambiente no Amazonas
- 3 Amazonas é indicado para compor Câmara Técnica de Justiça Climática do Conama

[ver mais >](#)

Unidades de Conservação do Amazonas

Confira notícias, mapas e outras informações sobre as UCs do estado

Acordos de Pesca

Confira notícias, atlas e outras informações sobre os Acordos de Pesca do Amazonas

Castramóvel

Conheça a ação itinerante do Governo que leva o serviço de castração para os animais domésticos do estado

AAV – Agente Ambiental Voluntário

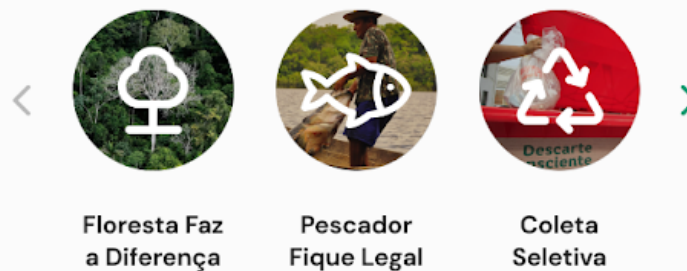
Conheça mais sobre o programa e seu impacto nas Unidades de Conservação

Serviços e Informações



[VER MAIS >](#)

Campanhas



[Ver todas](#)

Qual o papel da Sema?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce maximus convallis mi condimentum tincidunt. Aliquam ac turpis sagittis, porta dui ullamcorper, mollis sapien. Phasellus dapibus ligula convallis tellus fermentum, tempus efficitur neque pellentesque. Pellentesque vel purus nisi. Quisque vestibulum sodales quam. Suspendisse potenti. Aliquam vulputate, sapien id pharetra consequat, tellus nulla malesuada nisi, et bibendum tortor dui sed metus. Ut consectetur nibh ac blandit aliquet.



Links Úteis



Fonte: O autor (2023)

Figura 80: Tela - Página inicial de notícias

Portal da Transparência Ouvidoria Órgãos do Governo Mapa do Site Acessibilidade A+ A-

Secretaria do Meio Ambiente **AMAZONAS** GOVERNO DO ESTADO

Início Institucional Comunicação Ações e Programas Campanhas Florestas e Águas Unidades de Conservação Contato

Início > Comunicação > Notícias

Notícias

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Monitores de tabuleiros de quelônios fazem curso de reciclagem na RDS Uacari

Curso faz parte das comemorações do aniversário de 33 anos da Unidade de Conservação

MERCADO DE CARBONO

Sema discute oportunidades para o mercado de carbono no Amazonas

SUSTENTABILIDADE

Governo do Amazonas apresenta planejamento para 56º Festival Folclórico de Parintins

POLÍTICA

Amazonas assina criação da Câmara de Bioeconomia da Amazônia em Miami

POLÍTICA

Em encontros nos EUA, Wilson Lima defende avanços econômicos com redução de impactos ambientais

Mais lidas

- 1 Secretaria do Meio Ambiente vira ponto de coleta de óleo de cozinha
- 2 Agendas internacionais garantem parcerias e recursos para o meio ambiente no Amazonas
- 3 Amazonas é indicado para compor Câmara Técnica de Justiça Climática do Conama
- 4 Dia do Meio Ambiente: Workshop discutirá panorama da agenda ambiental no Amazonas
- 5 Nhamundá e Maués terão R\$ 826 mil do Fama para estruturação de coleta seletiva
- 6 Nos EUA, Wilson Lima convida Coca-Cola a renovar parceria para o desenvolvimento sustentável do Amazonas
- 7 Governo do Amazonas realiza ação integrada para apoiar gestão de resíduos sólidos em Apuí
- 8 Em Viena, Governo do Amazonas condizce exitoso sistema de tratamento de esgoto e que pode ajudar estado
- 9 Sema entrega mais de 5 mil cestas básicas e comunidades em Unidades de Conservação
- 10 Sema forma 59 novos Agentes Ambientais Voluntários para monitorar acordos de pesca no Rio Negro

NOTÍCIAS RECENTES >

Bem-estar Animal

Castramóvel da Sema Amazonas chega a Parintins no dia 7 de abril

Castramóvel do Governo do Estado atinge marca de 10 mil castrações realizadas

Sema e Câmara Municipal levam ações do Castramóvel para Estádio Carlos Zamith

VER MAIS >

Unidades de Conservação



Comunitários da RDS Rio Amapá recebem oficina de boas práticas para produção de farinha



Governador Wilson Lima entrega Plano de Gestão da RDS Puranga Conquista



Empreendedora gera renda por meio de cosméticos naturais da RDS Puranga Conquista

[VER MAIS >](#)

Política



Agendas internacionais garantem parcerias e recursos para o meio ambiente no Amazonas



Amazonas assina criação da Câmara de Bioeconomia da Amazônia em Miami



Nos EUA, Wilson Lima convida Coca-Cola a renovar parceria para o desenvolvimento sustentável do Amazonas

[VER MAIS >](#)

Categorias


- UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
- FLORESTAS
- POVOS TRADICIONAIS
- SUSTENTABILIDADE
- BEM-ESTAR ANIMAL
- POLÍTICA
- PESCA
- PARCERIAS
- CAMPANHAS
- ÁGUAS
- INSTITUCIONAL
- MERCADO DE CARBONO
- EDITAL
- OPERAÇÕES
- FLORESTA FAZ A DIFERENÇA
- AGENTE AMBIENTAL VOLUNTÁRIO
- PROFLORAM
- ICCF
- COP27
- GCF TASK FORCE
- GUARDIÕES DA FLORESTA
- CASTRAMÓVEL
- PROJECAR
- FUNDO AMAZÔNIA

[VER MAIS >](#)

Fonte: O autor (2023)

Figura 81: Tela - Campanhas

Portal da Transparência Ouvidoria Órgãos do Governo Mapa do Site Acessibilidade A- A+ 🌙

Secretaria do Meio Ambiente  **AMAZONAS**
GOVERNO DO ESTADO

🔍 Pesquisar

Início Institucional Comunicação Ações e Programas Campanhas Florestas e Águas Unidades de Conservação Contato



Início > Campanhas

Campanhas

Floresta Faz a Diferença

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce maximus convallis mi condimentum tincidunt. Aliquam ac turpis sagittis, porta dui ullamcorper, mollis sapien. Phasellus dapibus ligula convallis tellus fermentum, tempus efficitur neque pellentesque. Pellentesque vel purus nisi.


[SAIBA MAIS >](#)

Pescador Fique Legal

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce maximus convallis mi condimentum tincidunt. Aliquam ac turpis sagittis, porta dui ullamcorper, mollis sapien. Phasellus dapibus ligula convallis tellus fermentum, tempus efficitur neque pellentesque. Pellentesque vel purus nisi.

[SAIBA MAIS >](#)



Coleta Seletiva

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce maximus convallis mi condimentum tincidunt. Aliquam ac turpis sagittis, porta dui ullamcorper, mollis sapien. Phasellus dapibus ligula convallis tellus fermentum, tempus efficitur neque pellentesque. Pellentesque vel purus nisi.


[SAIBA MAIS >](#)

Descarte consciente

Fonte: O autor (2023)

Figura 82: Tela - Castramóvel

Portal da Transparência
Ouvidoria
Órgãos do Governo
Mapa do Site
Acessibilidade
A+ A- 🔊



Secretaria do Meio Ambiente

Início Institucional Comunicação Ações e Programas Campanhas Florestas e Águas Unidades de Conservação Contato


Início > Ações e Programas > Castramóvel

Castramóvel

Castração é um ato de amor!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce maximus convallis mi condimentum tincidunt. Aliquam ac turpis sagittis, porta dui ullamcorper, mollis sapien. Phasellus dapibus ligula convallis tellus fermentum, tempus efficitur neque pellentesque. Pellentesque vel purus nisi.

Na agenda ao lado, você pode conferir as datas e locais das próximas ações do Castramóvel. Além da ação itinerante, o Castramóvel atua de maneira permanente na sede da Sema, no Parque 10. [Clique em Agendamento](#) para saber mais.



Agenda

< Junho 2023 >

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1

Cidade Nova 4 a 8 de junho
Dom Pedro 12 a 16 de junho

Companha 20 a 23 de junho
Itacatiara 28 a 30 de junho

clique no local desejado para mais informações

Tabela de conteúdo

- Benefícios da Castração**
- Sobre o Castramóvel
- Agendamento
- Raças não atendidas e ressalvas
- Orientações
- História
- Galeria de Fotos

Benefícios da Castração

A castração é altamente recomendada pelos médicos veterinários, já que traz muitos benefícios para os cães, gatos e seus tutores. Impedindo a procriação, a cirurgia ainda auxilia na **diminuição do número de animais abandonados nas ruas**. Atualmente, são mais animais nascendo todos os dias do que lares disponíveis para acolhê-los. O período de cio das gatas é a cada 3 meses, já o das cadelas é a cada 6 meses. Um casal de cães não castrados e seus descendentes podem gerar, em 6 anos, 67 mil novos cães. Já um casal de gatos pode gerar 420 mil gatos em 7 anos.

As vantagens vão muito além do controle de filhotes...

- Menor risco de câncer de útero, mama, ovário (piometra) e tumor venéreo transmissível (TVT)
- Fim dos cios nas fêmeas (o sangramento também deixa de ocorrer)
- Melhora o comportamento geral de machos e fêmeas, diminuindo fugas e brigas com outros animais

Tire suas dúvidas!

Castração engorda?

Não, o que acontece é que alguns animais ficam mais sedentários. Capriche nas atividades físicas com o seu amigão!

Meu pet vai sofrer?

Dentro de um ou dois dias, o animal já estará brincando e fazendo suas atividades normalmente. Alguns depois que acordam da cirurgia, nem parecem que foram castrados e agem como se nada tivesse acontecido.

Histórico

A Unidade Móvel de Castração faz parte da Política Estadual de Bem-Estar e Fauna Doméstica, implementada pelo Governo do Amazonas em 2021, por meio da Sema.

Por meio do Castramóvel, já foram realizadas mais de 15 mil castrações de cães e gatos, em Manaus e no interior.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In et tellus vehicula, finibus enim sed, pellentesque magna. Etiam blandit pretium metus non varius. Nullam tempor rhoncus pretium. Quisque gravida, nulla eget viverra dapibus, justo metus scelerisque diam, sed interdum tortor ex ut ex. Nulla laoreet erat nec est interdum venenatis. Donec et sapien at velit suscipit condimentum. Vivamus iaculis tempus finibus. Suspendisse in rutrum tortor. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Aenean pulvinar magna mi, et tempus metus sodales non. Integer ornare dolor sit amet erat dictum, iaculis elementum massa hendrerit. Aliquam nec turpis ullamcorper, rutrum diam eu, lobortis nisl. Sed magna augue, faucibus ac enim at, pretium accumsan nulla. Ut et dui dictum, porta tellus nec, tincidunt risus.

Galeria de Fotos





Quer saber mais?

Entre em contato com o
Disk Castração:
(92) 98602-4456

Notícias relacionadas BEM-ESTAR ANIMAL



Castramóvel da Sema Amazonas chega a Parintins no dia 7 de abril
04/04/2023 15h45



Sema e Câmara Municipal levam ações do Castramóvel para Estádio Carlos Zamith
27/03/2023 09h48



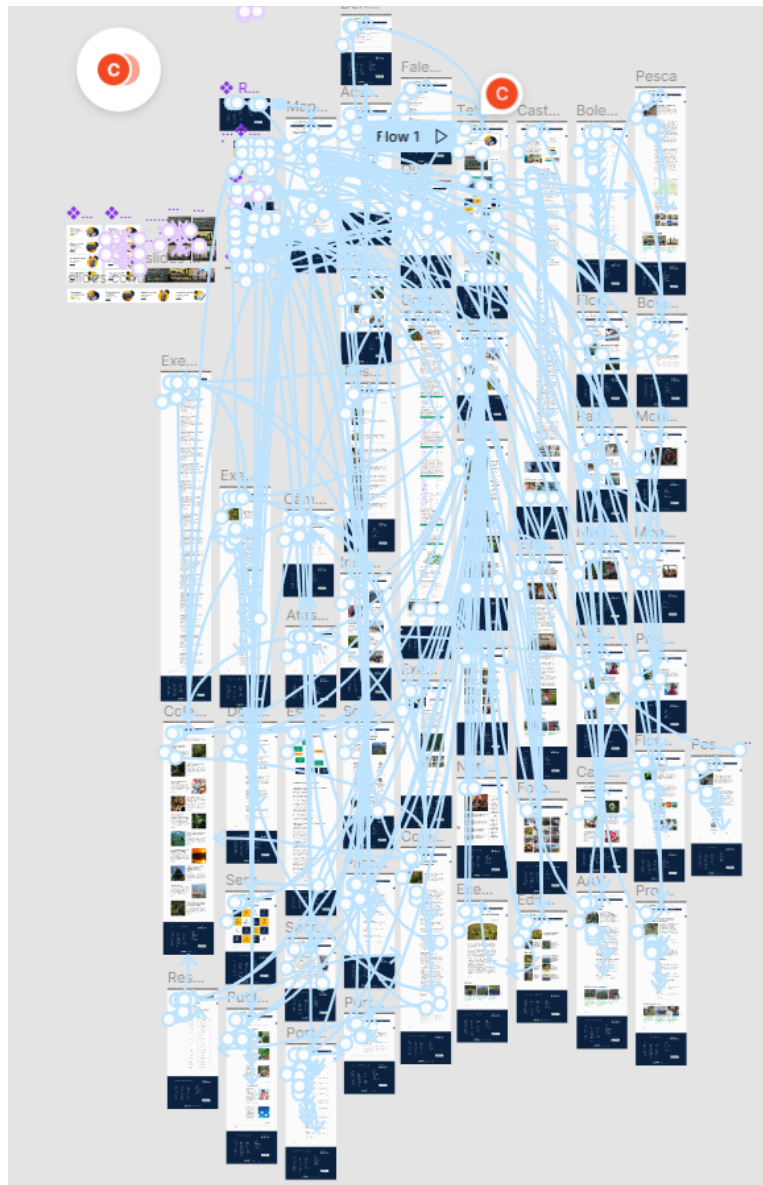
Castramóvel do Governo do Estado atinge marca de 10 mil castrações realizadas
22/11/2022 06h39

RESULTADOS

6.4. ENTREGAR - RESULTADOS

Após desenvolvimento das telas e elaboração dos protótipos, foi feita a validação do website com dois indivíduos que participaram do questionário feito na fase 2 - Definir. No decorrer da navegação, foi observado o comportamento do usuário em relação ao website, tempo para achar o seu objetivo, sentimentos evocados durante a experiência, entre outras coisas.

Figura 83: Visão geral do protótipo



Fonte: O autor (2023)

Após os testes, uma entrevista (Apêndice E) foi feita com os usuários que testaram o protótipo para descobrir suas impressões do *website*. A experiência de todos foi tida como satisfatória e opinou-se que algumas mudanças podem ser

feitas para melhorar ainda mais a experiência com o site, como por exemplo evitar páginas muito longas que podem cansar o usuário devido à rolagem excessiva. Também foi sugerido um botão de “voltar ao topo” no canto de cada tela, elemento que foi facilmente implementado. Os entrevistados afirmaram que a proposta cumpriu suas necessidades e melhorou a experiência geral com o *website* da Secretaria.

CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo principal aplicar o design de interface, o design de experiência do usuário e conhecimentos sobre arquitetura da informação para o desenvolvimento de uma nova proposta de website da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas, tendo como resultado um protótipo de alta fidelidade que cumpre as necessidades de todas as personas idealizadas.

Para familiarizar-se com as problemáticas citadas no início do projeto, fez-se necessário investigar sobre o contexto dos sites governamentais e a história do *e-government*, suas funções, obrigações e expectativas para o futuro, e, também, foi preciso fazer um estudo dos princípios do design, principalmente as áreas de interface, experiência do usuário e navegação, temas que formam o cerne deste trabalho.

A partir da metodologia do Duplo Diamante, ferramenta do Design Thinking, o desenvolvimento do trabalho foi dividido em quatro fases (Descobrir, Definir, Desenvolver e Entregar). Na fase 1 - Descobrir, foi feita uma pesquisa exploratória para aprofundar-se nos temas presentes no site da Secretaria, além do estudo citado anteriormente. Na fase 2 - Definir, um questionário foi levantado para que os usuários do website atual opinassem sobre suas experiências, possibilitando que se priorize as necessidades do usuário. Além disso, foram feitas matrizes CSD, definição de personas e jornadas do usuário para aprofundamento das necessidades e dificuldades do usuário. Na fase 3 - Desenvolver, foram desenvolvidos moodboards e diagrama de afinidades para definir as características das propostas de maneira mais palpável e, em seguida, três alternativas foram propostas a partir de wireframes de baixa fidelidade. A alternativa foi escolhida a partir de uma matriz de seleção e prosseguiu para desenvolvimento na fase 4 - Entregar, onde foi feita a construção das telas e do protótipo navegável, que foi testado e validado.

Sobre as dificuldades encontradas na elaboração do trabalho, destaca-se a questão do tempo limitado. Em um cronograma com maior flexibilidade de tempo, seria possível desenvolver mais estudos e pesquisas diretamente com os usuários, e desenvolver uma versão *mobile*. Além disso, projetos deste escopo

são feitos em equipe, onde há maior número de ferramentas e dinâmicas para validação das etapas.

Como conclusão, o trabalho, por meio de seu processo de análise e projeto, mostra a importância e necessidade da existência de sites governamentais estruturados conforme necessidades de seus usuários, facilitando o acesso à informação. O resultado mostra a possibilidade da utilização dos conceitos de design de interface, experiência do usuário e arquitetura da informação para a concepção de um site mais amigável, melhorando a experiência daqueles que o acessam.

7. REFERÊNCIAS

Bibliográficas:

PRODANOV, Cleber. FREITAS, Ernani. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª edição – Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013.

JOHNSON, Jeff. ***Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Rules***. 2ª edição – Editora Morgan Kaufmann, 2014.

BEAIRD, Jason. ***The Principles of Beautiful Web Design***. 4ª edição – Editora Sitepoint, 2020.

RUTTER, Richard. ***Web Typography: A handbook for designing beautiful and effective typography in responsive websites***. 1ª edição – Editora Ampersand Type, 2017.

GARRETT, Jesse. ***The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond***. 2ª edição – Editora New Riders, 2011.

FRASER, Tom. BANKS, Adam. **O guia completo da cor**. 2ª edição – São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2017.

DUL, Jan. WEERDMEEESTER, Bernard. **Ergonomia Prática**. 3ª edição – São Paulo: Editora Blucher, 2012.

DUMAS, Joseph. REDISH, Janice. ***A Practical Guide to Usability Testing***. 1ª edição – Editora Intellect Ltd, 1999.

VIANNA, Maurício *et al.* **Design Thinking: Inovação em negócios**. 2ª edição – Rio de Janeiro: Editora MJV Press, 2013.

LUPTON, Ellen. **Intuição, Ação, Criação: Graphic Design Thinking**. 1ª edição – São Paulo: Editora G. Gilli, 2013.

Documentos eletrônicos/Websites:

PAUL, Surjit. *Accessibility analysis using WCAG 2.1: evidence from Indian e-government websites*. **Universal Access in the Information Society**, Alemanha, nov. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10209-021-00861-9>>. Acesso em: 30 jan. 2023.

HAUTAMÄKI, Antti. OKSANEN, Kalsa. *Digital Platforms for Restructuring the Public Sector*. **Economy, Translational Systems Sciences**, Finlândia, v. 11, p. 91-108, jul. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-10-8956-5_5>. Acesso em: 2 fev. 2023.

OLIVEIRA, Henry. VIDOTTI, Silvana. BENTES, Virgínia. **Arquitetura da informação pervasiva**, São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015, 117 p. Acesso em: 2 fev. 2023.

TAVARES, Wellington. CERQUINHO, Kleomara. PAULA, Ana Paula. *Participação Virtual na Gestão Pública no Âmbito Municipal: Uma Análise dos Portais Eletrônicos das Capitais Brasileiras*. **Desenvolvimento Em Questão**, v. 16, n. 43, p. 263-290, abr./jun. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.21527/2237-6453.2018.43.263-290>> Acesso em: 30 jan. 2023.

JUDICE et al. **A Experiência do Usuário de Serviços do Governo; Mapeamento com Base em Abordagens Centradas no Cidadão**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/35890/3/RELATORIO_ExperienciaUsuarioServicos.pdf> Acesso em: 30 jan. 2023.

ALMEIDA, G. B. C.; SOUSA, A. K. N.; OLIVEIRA, H. P. C. *Arquitetura da informação no contexto de gênero: uma análise do website da secretaria especial de políticas para mulheres*. **Ciência da Informação em Revista**, v. 5, n. 3, p. 30-42, 2018. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/109148>> Acesso em: 30 jan. 2023.

CHAN et al. **Service Design and Citizen Satisfaction with E-Government Services: A Multidimensional Perspective**. Estados Unidos da América. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/puar.13308>> Acesso em: 30 jan. 2023.

NEVES, Fabrício. SILVA, Polyana. *E-government* em Portais Públicos de Municípios: do Visível para o Invisível. **Revista Catarinense de Ciência Contábil**, Florianópolis. v. 20, p. 1-22, 2021. Disponível em: <<http://revista.crcsc.org.br>> Acesso em: 30 jan. 2023.

MENDES, Mariana. **Verificação e Validação dos aplicativos de governo, considerando o Design da Experiência do Usuário e o emprego de técnicas Behavior Driven Development**, Brasília. 2021. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/30735/1/2021_MarianaDeSouzaMendes_tcc.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2023.

POLIMENO, Claudia *et al.* Experiência do usuário e design de interação: Uma análise bibliométrica de publicações acadêmicas. **Revista Brasileira de Design da Informação**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 1-18, 2022. Disponível em: <<https://infodesign.emnuvens.com.br/infodesign/article/view/906>> Acesso em: 30 jan. 2023.

Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas. **Quem somos**. Disponível em: <<https://meioambiente.am.gov.br/quem-somos/>> Acesso em: 30 jan. 2023.

GOMES, Yara. A Modernização da Interface dos Sites Institucionais do Governo do Estado do Rio Grande do Norte. **15º Congresso de Gestão Pública do Rio Grande do Norte**, v.1 n.1, 2022. Disponível em: <http://congesp.rn.gov.br/anais/2022_publicacoes/GT%20Inovação%20na%20Gestão%20Pública/GT%20Inovação%20-%20A%20Modernização%20da%20Interface%20dos%20Sites%20Institucionais%20do%20Governo%20do%20Estado%20do%20Rio%20Grande%20do%20Norte.pdf> Acesso em: 30 jan. 2023

LI, Yiwen. FU, Kun. **Research on Minimalism in Interface Design Based on Gestalt Psychology**. China, 2022. Disponível em: <<https://www.atlantispress.com/proceedings/seaa-22/125976903>> Acesso em: 30 jan. 2023.

ALHAROON, Dahlia. GILLAN, Douglas. **The Relation of the Perceptions of Aesthetics and Usability**. Estados Unidos da América, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1071181320641452>> Acesso em: 30 jan. 2023.

YAMAN, Dr. Hasan. YAMAN, Şebnem. ***The Effect of Gestalt Theory on Emblem and Logo Design***. Turquia, 2022. Disponível em:

<<https://akademikbirikimdergisi.com/index.php/uabd/article/view/63/54>> Acesso em: 20 fev. 2023.

FUCHS-FROTHNHOFEN et al. *Designing human-machine interfaces to match the user's mental models*. ***Control Engineering Practice***. v. 4, n. 1, p.13-18, 1996.

Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/0967-0661\(95\)00201-2](https://doi.org/10.1016/0967-0661(95)00201-2)>. Acesso em: 20 fev. 2023.

SLOANE, Neil. ***Sequence A000045***. Estados Unidos da América, 1964.

Disponível em: <<https://oeis.org/A000045>> Acesso em: 20 fev. 2023.

KOFFKA, Kurt. ***Principles of gestalt psychology***. Estados Unidos da América,

1935. Disponível em: <<https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.221555>> Acesso em: 20 fev. 2023.

YU, Chung-En. XIE, Selina. WEN, Jun. ***Coloring the destination: The role of color psychology on Instagram***. China, 2020. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/340209205_Coloring_the_destination_The_role_of_color_psychology_on_Instagram> Acesso em: 20 fev. 2023.

SOCIALÓGICA. ***Quadro de Tipologia***. São Paulo, 2023. Disponível em:

<<https://socialogica.com.br/quadro-tipologia-pdf/>>. Acesso em: 20 fev. 2023

KNIGHT, Westley. ***UX for Developers***. Reino Unido, 2019. Disponível em:

<https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4227-8_1> Acesso em: 20 fev. 2023

BILOUSOVA, Liudmyla. GRYZUN, Liudmyla. ZHYTIENOVA, Natalia. ***Fundamentals of UI/UX design as a component of the pre-service specialists curriculum***. Ucrânia, 2021. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1051/shsconf/202110402015>> Acesso em: 20 fev. 2023.

BELLANGER, France. HILLER, Janine. SMITH, Wanda. *Trustworthiness in electronic commerce: the role of privacy, security, and site attributes*. ***The Journal of Strategic Information Systems***. v. 11, n.3-4, p.245-270, 2002. Disponível em:

<[https://doi.org/10.1016/S0963-8687\(02\)00018-5](https://doi.org/10.1016/S0963-8687(02)00018-5)> Acesso em: 20 fev. 2023.

CORREA, Jusceliany. NOSSA, Valcemiro. Fatores que influenciam a utilização de sistemas de monitoramento E-Government no Brasil. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**. v. 13, n. 3, art. 2, p.258-273, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17524/repec.v13i3.1989>> Acesso em: 20 fev. 2023.

Associação Nacional dos Especialistas em Políticas Públicas e Gestão Governamental. **Sobre a ANESP**. Disponível em: <<http://anesp.org.br/sobre>> Acesso em: 20 fev. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020**. Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. Presidência da República, 2020. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10332.htm#:~:text=DECRETO%20N%2010.332%2C%20DE%2028,fundacional%20e%20dá%20outras%20provid%C3%AAncias.>>

MARIANO et al. **Satisfação do Usuário de Sistemas de Informação: Aplicação de um modelo para e-Government**. Espanha, 2020. Disponível em: <<https://ieeexplore.ieee.org/document/9140956/>> Acesso em: 20 fev. 2023.

International Organization for Standardization. **ISO 9241-11:2018 - Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts**. Suíça, 2018. Disponível em: <<https://www.iso.org/standard/63500.html>> Acesso em: 20 fev. 2023.

ROSA, José *et al.* Avaliação da usabilidade do site da Associação Brasileira de Ergonomia. **Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 19, n.1, p. 1-22, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.51358/id.v19i1.824>> Acesso em: 20 fev. 2023.

BABICH, Nick. **Adobe XD Ideas**, 2020. *The Beginner's Guide to Information Architecture in UX*. Disponível em: <<https://xd.adobe.com/ideas/process/information-architecture/information-ux-architecture/>> Acesso em: 20 fev. 2023.

BABICH, Nick. **Adobe XD Ideas**, 2020. *What You Should Know About User Experience Design*. Disponível em:

<<https://xd.adobe.com/ideas/career-tips/what-is-ux-design/>> Acesso em: 20 fev. 2023.

BABICH, Nick. **Adobe XD Ideas**, 2019. *Website & App Navigation Design Best Practices*. Disponível em:

<<https://xd.adobe.com/ideas/process/information-architecture/website-navigation-design-best-practices/>> Acesso em: 20 fev. 2023.

RAE, Matt. **Adobe XD Ideas**, 2021. *Designing a website landing page in Adobe XD*. Disponível em:

<<https://www.adobe.com/products/xd/learn/design/layout/landing-page-design.html>>. Acesso em: 10 fev. 2023.

ADOBE. **Adobe XD Ideas**, 2021. *UI Design*. Disponível em:

<<https://xd.adobe.com/ideas/process/ui-design/>> Acesso em: 5 fev. 2023.

FANGUY, Will. **Adobe XD Ideas**, 2020. *A Guide to Different Types of Website Structures*. Disponível em:

<<https://xd.adobe.com/ideas/process/information-architecture/different-types-of-website-structures/>>. Acesso em: 10 fev. 2023.

KULPA, Cínthia. PERRY, Gabriela. AMARAL, Fernando. **Diretrizes para o design de interfaces de Ambientes Virtuais de Aprendizagem voltadas a usuários com baixa visão**, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.51358/id.v18i1.831>> Acesso em: 25 fev. 2023.

ADOBE. **Accessibility standards**, 2023. Disponível em:

<<https://www.adobe.com/accessibility/gettingstarted.html>> Acesso em: 25 fev. 2023.

IFRS - Instituto Federal do Rio Grande do Sul. **Web Content Accessibility Guidelines – WCAG 2.1**, 2021. Disponível em:

<<https://cta.ifrs.edu.br/web-content-accessibility-guidelines-wcag-2-1/>> Acesso em: 25 fev. 2023.

W3C Brasil. **Cartilha de Acessibilidade na Web**, 2013. Disponível em:

<<https://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-I.html>> Acesso em: 25 fev. 2023.

CORADO, Daiene. SANTOS, George. Acessibilidade Web em portais eletrônicos governamentais: Panorama dos padrões universais e legislações brasileiras.

Revista Humanidades e Inovação, v. 7, n. 9, 2020. Disponível em:

<<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/2175>>

Acesso em: 25 fev. 2023.

NIELSEN, Jakob. **10 Usability Heuristics for User Interface Design**, 1994.

Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>>

Acesso em: 25 fev. 2023.

SANTOS, Amanda. **Metodologias em UX Design: como escolher?**, 2021.

Disponível em:

<<https://brasil.uxdesign.cc/metodologias-em-ux-design-como-escolher-f0b8323a3261>> Acesso em: 25 fev. 2023.

BRITISH DESIGN COUNCIL. **The Double Diamond**, 2005. Disponível em:

<<https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/the-double-diamond/>> Acesso em: 25 fev. 2023.

MOMA, Gabriel. **10 heurísticas de Nielsen para o design de interface**, 2017.

Disponível em:


<<https://brasil.uxdesign.cc/10-heurísticas-de-nielsen-para-o-design-de-interface-58d782821840>> Acesso em: 25 fev. 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

Trabalho de Conclusão de Curso

Redesign da interface e estrutura navegacional do website da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas




Navegação e Interface do site da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas

iamhetfield@gmail.com [Alternar conta](#)





Não compartilhado

😊 Olá, obrigado pela participação!

Meu nome é Clark Silva, graduando do curso de Design da UFAM, e esta é uma pesquisa para auxiliar meu Trabalho de Conclusão do Curso, que é sobre propostas de *redesign* da estrutura de navegação e interface do site da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas - Sema AM.

Suas respostas são muito importantes e nortearão as próximas etapas do meu trabalho. O tempo médio para conclusão do formulário é de 7 a 10 minutos.

🔒 Segurança de Dados

As informações coletadas neste formulário são confidenciais e serão utilizadas apenas para fins de desenvolvimento deste projeto de pesquisa.

⚠️ Antes de seguirmos em frente...

Ao aceitar participar da pesquisa, você confirma que está disposto a compartilhar suas experiências e opiniões pessoais para ajudar a alcançar o objetivo da pesquisa. Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar sua participação a qualquer momento.

Participando da pesquisa, você contribuirá para a produção de conhecimento e ajudará a melhorar a experiência de outras pessoas no futuro.

Ao clicar no botão de prosseguir, você confirmará que leu e concorda em participar da pesquisa.

Próxima

Limpar formulário

Etapa 1/3: Sobre você

Nessa etapa, pedirei alguns dados sobre você que auxiliarão na definição do projeto. Os dados coletados aqui serão utilizados somente para desenvolvimento da pesquisa, ok?

1. Selecione a sua faixa etária. *

- 18 - 24
- 25 - 34
- 35 - 44
- 45 - 54
- 55 - 64
- 65 ou mais

2. Qual seu nível de escolaridade? *

- Ensino Fundamental (1º grau) incompleto
- Ensino Fundamental (1º grau) completo
- Ensino Médio (2º grau) incompleto
- Ensino Médio (2º grau) completo
- Ensino superior incompleto
- Ensino superior completo
- Pós-graduado
- Outro: _____

3. Qual sua ocupação? *

Se quiser, especifique a área de atuação.
Ex: Vendedora de produtos de beleza

Sua resposta _____

4. De maneira geral, você se considera informado nos assuntos político-ambientais? *

- Sim
- Um pouco
- Não

5. Você sabia da existência da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas (Sema - AM)? *

- Sim
- Não

6. Você trabalha na Sema? *

- Sim
- Não

7. Você já acessou o website da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas (Sema - AM)? *

- Sim
- Não (Finalizar questionário)

[Voltar](#)

[Próxima](#)

[Limpar formulário](#)

Etapa 2/3: Meios e Motivações

Nesta etapa, questiono como e por quê você acessou o website da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas.

8. Por meio de qual dispositivo você acessa o site da Sema - AM? *

Selecione todas que se aplicam.

- PC ou Notebook
- Celular
- Tablet

9. Qual a natureza da sua motivação para entrar no site? *

Selecione todas que se aplicam.

- Motivos pessoais
- Motivos profissionais
- Motivos acadêmicos
- Outro: _____

10. Quais informações você procurou/procura no site da Sema? *

Selecione todas que se aplicam. Caso a sua resposta não esteja na alternativa, escreva-a na opção "Outro".

- Informações sobre a própria Secretaria (o que faz, quem é o Secretário, etc)
- Tive curiosidade sobre o site
- Informações sobre o Castramóvel: Endereços, agendamentos, como funciona, etc.
- Notícias recentes relacionadas ao Meio Ambiente do Amazonas como um todo e à Secretaria
- Oportunidades de emprego/estágio
- Meios de denúncia de crimes ambientais ou de maus-tratos animais
- Informações sobre as campanhas e programas da Secretaria
- Dados sobre desmatamento, queimadas, hidrometeorologia, etc.
- Informações de transparência governamental (fiscal, contratos, etc)
- Informações e novidades sobre as Unidades de Conservação e/ou Acordos de Pesca
- Meios de contato da Secretaria e instituições parceiras
- Outro: _____

11. Em uma escala de 1 a 5, como você classificaria seus conhecimentos sobre a Sema - AM?

Eixos de atuação, campanhas, ações, etc, tais como: Castramóvel, ordenamento pesqueiro, gestão de Unidades de Conservação, monitoramento hidrometeorológico, de desmatamento e queimadas, entre outros

- 1 2 3 4 5
- Não sei quase nada sobre a Secretaria Sei bastante sobre a Secretaria

Voltar

Próxima

Limpar formulário

Etapa 3/3: Experiência navegacional

Nesta etapa, irei perguntar sobre sua experiência em relação à navegação no site.

12. Tendo em mente suas experiências, como você avaliaria a **facilidade** de achar o que procurava no website? *

- Não tive dificuldade alguma para achar o que queria
- Demorei um pouco para achar, mas não demandou esforço
- Demorei para achar, demandou um pouco de esforço
- Demorei para achar, demandou muito esforço
- Me esforcei muito para achar, não encontrei e desisti da busca
- Não me esforcei muito, mas não encontrei e desisti da busca

13. Caso tenha havido **dificuldade** na sua navegação, o que você acha que a causou?

- Havia opções demais no menu, não tive paciência de ler tudo
- Não achei o que procurava no menu
- Não conhecia alguns termos e siglas utilizados na navegação do site
- Achei o visual confuso/desordenado
- Outro: _____

14. Caso tenha pensado em uma situação específica para responder às perguntas anteriores, o que exatamente você procurava no site?

Sua resposta _____

15. Caso queira, comente um pouco sobre o que procurava, o que aconteceu no processo, como você se sentiu no momento e opiniões gerais sobre o site.

Sua resposta _____

16. Avalie sua experiência geral com o site. *

- Muito boa
- Boa
- Regular
- Ruim
- Péssima

[Voltar](#)

[Próxima](#)

[Limpar formulário](#)

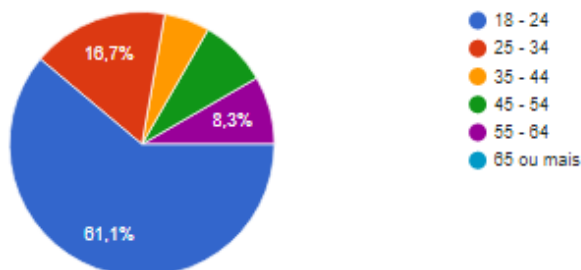
APÊNDICE B - RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO

Etapa 1/3: Sobre você

1. Selecione a sua faixa etária.

[Copiar](#)

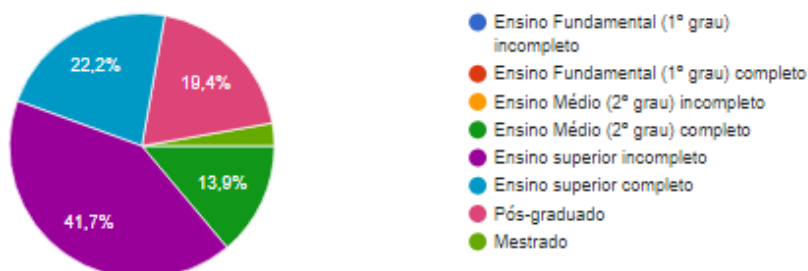
36 respostas



2. Qual seu nível de escolaridade?

[Copiar](#)

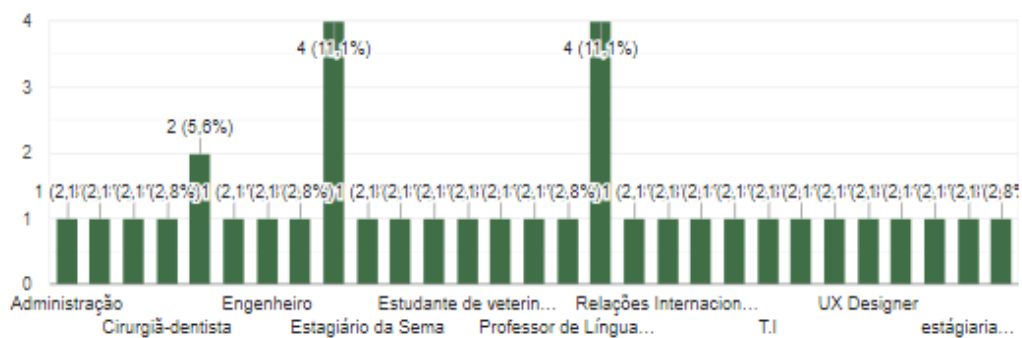
36 respostas



3. Qual sua ocupação?

[Copiar](#)

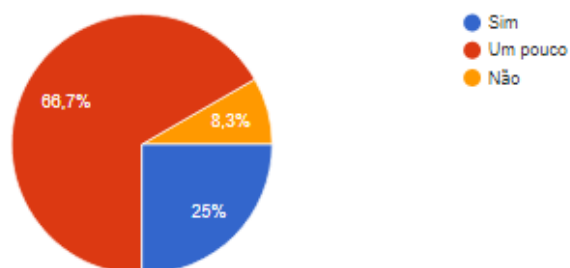
36 respostas



4. De maneira geral, você se considera informado nos assuntos político-ambientais?

[Copiar](#)

36 respostas



5. Você sabia da existência da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas (Sema - AM)?

[Copiar](#)

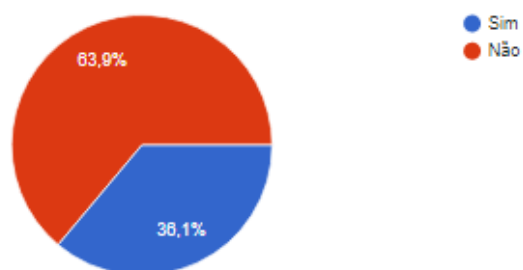
36 respostas



6. Você trabalha na Sema?

[Copiar](#)

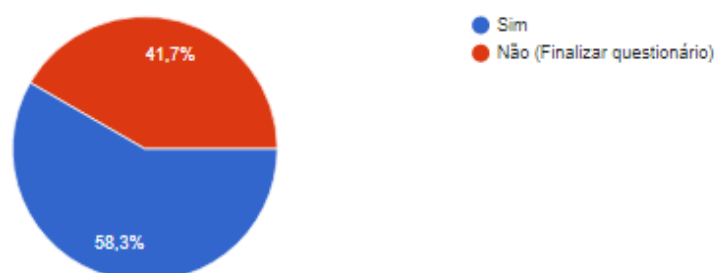
36 respostas



7. Você já acessou o website da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas (Sema - AM)?

[Copiar](#)

36 respostas

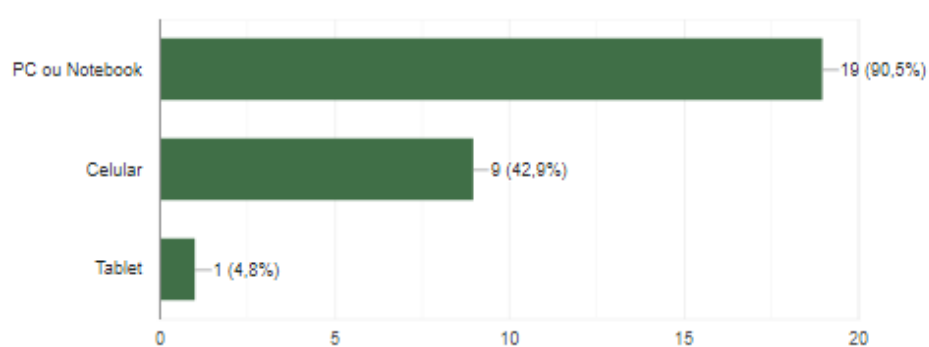


Etapa 2/3: Meios e Motivações

8. Por meio de qual dispositivo você acessa o site da Sema - AM?

[Copiar](#)

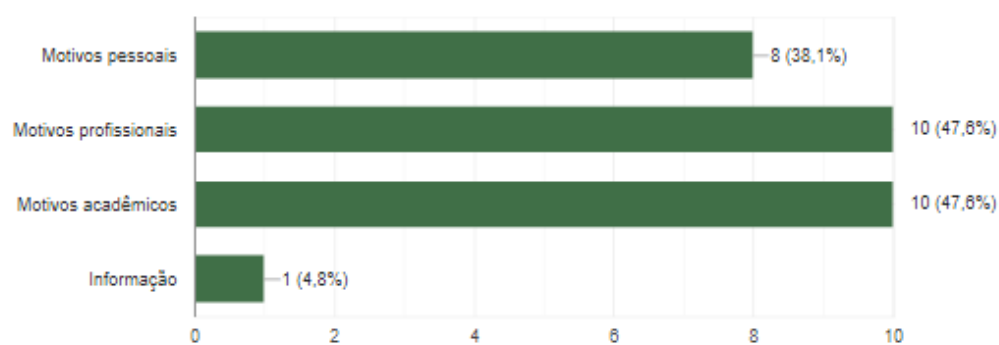
21 respostas



9. Qual a natureza da sua motivação para entrar no site?

[Copiar](#)

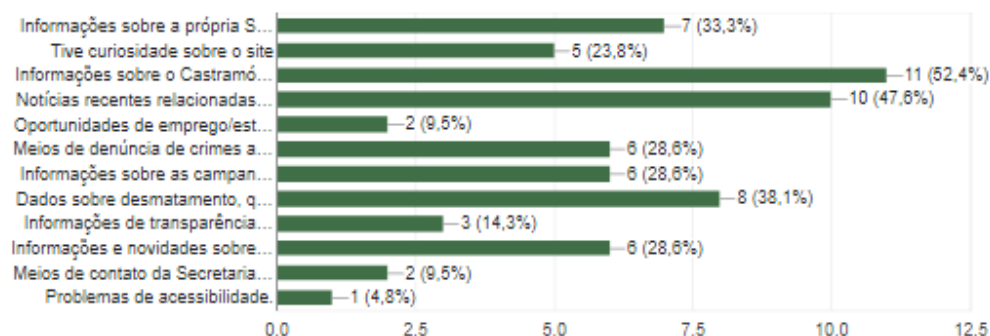
21 respostas



10. Quais informações você procurou/procura no site da Sema?

[Copiar](#)

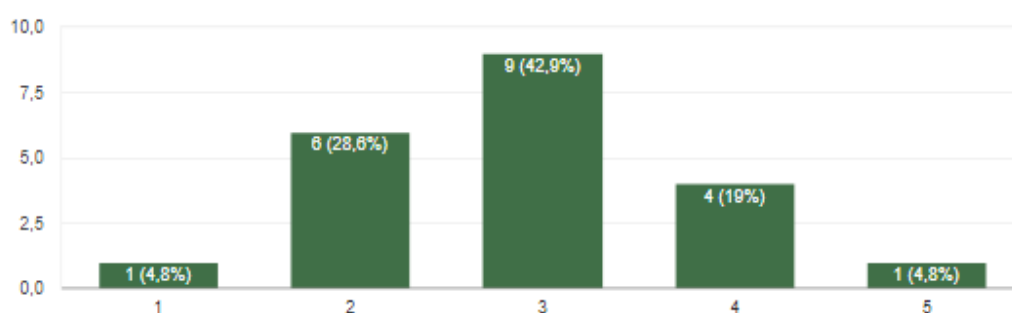
21 respostas



11. Em uma escala de 1 a 5, como você classificaria seus conhecimentos sobre a Sema - AM?

[Copiar](#)

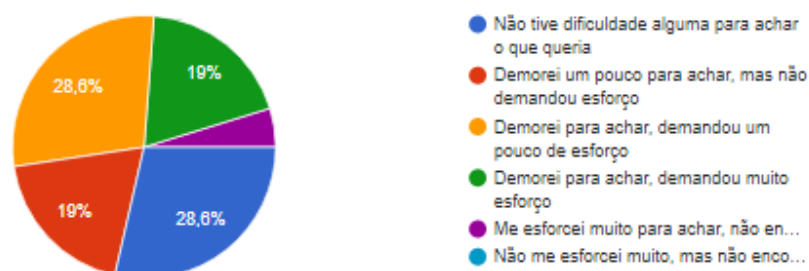
21 respostas



Etapa 3/3: Experiência navegacional

12. Tendo em mente suas experiências, como você avaliaria a **facilidade** de achar o que procurava no website?[Copiar](#)

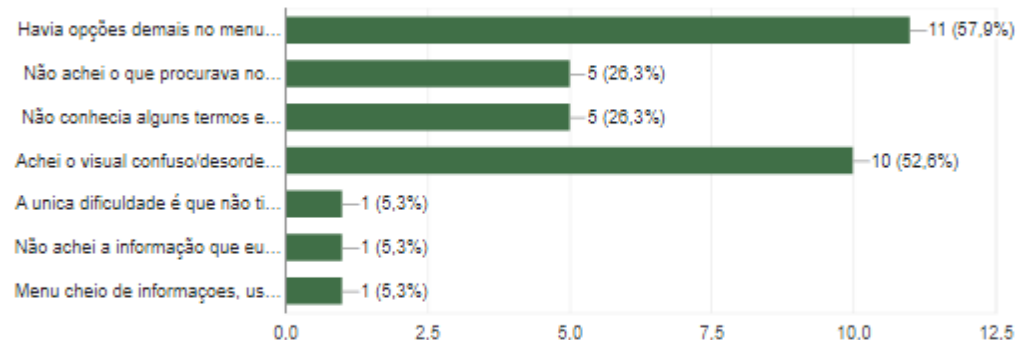
21 respostas



13. Caso tenha havido **dificuldade** na sua navegação, o que você acha que a causou?

 Copiar

19 respostas



14. Caso tenha pensado em uma situação específica para responder às perguntas anteriores, o que exatamente você procurava no site?

9 respostas

Informações sobre o Meio Ambiente

Agendamneto castramovel

Subcategorias mais identificadas e de fácil visualização

O site demorou pra carregar tanto no celular quanto no notebook e tive que ver o banner descendo a página pra poder achar a informação que eu gostaria

Informações sobre o meio ambiente

Denúncia e atendimento

procurava o Atlas de Pesca atualizado.

Informações sobre preservação da floresta Amazônica

nenhuma

15. Caso queira, comente um pouco sobre o que procurava, o que aconteceu no processo, como você se sentiu no momento e opiniões gerais sobre o site.

5 respostas

A unica dificuldade é que não tinha a opção no menu principal, então tive que caçar no meio do site a informação sobre o o castramovel que estava mais abaixo

Na procura pelo novo Atlas de Pesca, procurei apressadamente pelo menu principal, mesmo não entendendo alguns dos termos (ex: DEGAT), como ao passar o mouse não aparecia nenhum texto indicando o conteúdo do botão, abri várias abas nessa busca, até que me estressei pela quantidade de informações que tive que ler nessa tentativa de achar o Atlas e desisti da busca

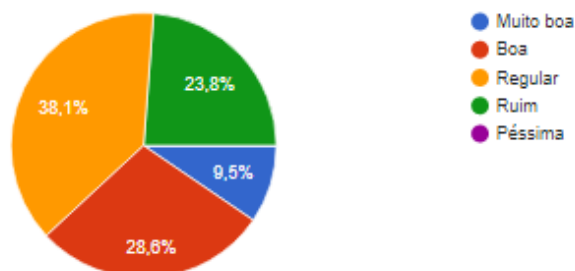
O site como um todo possui muitas informações úteis e importantes acerca do tema proposto, porém a disposição dos objetos na tela nem sempre está da forma que expressa melhor visibilidade e conforto ao pesquisar algo em específico. Além disso, o fim da página perde o senso de continuidade pois apenas uma fileira de ícones vai se alongando enquanto o restante das informações fica concatenada na parte superior.

Recebi orientações de meu supervisor de como chegar ao conteúdo que queria, mas mesmo assim tive um pouco de dificuldade de achar, e acabei tendo que seguir o que me foi dito: pesquisar no google e clicar no resultado que redirecionava à página que tinha em mente. acho que o menu não tem as coisas que são realmente necessárias pra quem acessa

16. Avalie sua experiência geral com o site.


 Copiar

21 respostas



APÊNDICE C - LAYOUTS

Portal da Transparência Ouvidoria Órgãos do Governo Mapa do Site Acessibilidade A- A+ 🌐

Secretaria do Meio Ambiente 

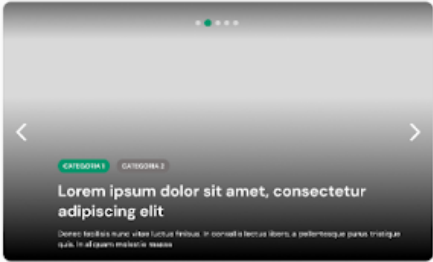
Início Institucional Comunicação Ações e Programas Campanhas Florestas e Águas Unidades de Conservação Contato

Título

orem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec facilisis nunc vitae luctus finibus.

[Botão 1](#) [Botão 2](#)

Seção 1



Título

- 1 Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit donec facilisis nunc
- 2 Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit donec facilisis nunc
- 3 Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit donec facilisis nunc

[ver mais >](#)

Categoria 1

Descrição entre 3 ou 4 linhas da categoria 1, citando as seções da página do redirecionamento.

Categoria 2

Descrição entre 3 ou 4 linhas da categoria 2, citando as seções da página do redirecionamento.

Categoria 3

Descrição entre 3 ou 4 linhas da categoria 3, citando as seções da página do redirecionamento.

Categoria 4

Descrição entre 3 ou 4 linhas da categoria 4, citando as seções da página do redirecionamento.

Seção 2

Opção 1

Descrição da opção entre 2 a 3 linhas

Opção 2

Descrição da opção entre 2 a 3 linhas

Opção 3

Descrição da opção entre 2 a 3 linhas

Opção 4

Descrição da opção entre 2 a 3 linhas

Opção 5

Descrição da opção entre 2 a 3 linhas

Opção 6

Descrição da opção entre 2 a 3 linhas

Opção 7

Descrição da opção entre 2 a 3 linhas

Opção 8

Descrição da opção entre 2 a 3 linhas

[VER MAIS >](#)

Seção

<

>



Item 1



Item 2



Item 3

Botão

Título

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce maximus convallis mi condimentum tincidunt. Aliquam ac turpis sagittis, porta dui ullamcorper, mollis sapien. Phasellus dapibus ligula convallis tellus fermentum, tempus efficitur neque pellentesque. Pellentesque vel purus nisi. Quisque vestibulum sodales quam. Suspendisse potenti. Aliquam vulputate, sapien id pharetra consequat, tellus nulla malesuada nisl, et bibendum tortor dui sed metus. Ut consectetur nibh ac blandit aliquet.

Título



Item 1




Item 2




Item 3



Item 4

[Mapa do Site](#)
[Acessibilidade](#)
A- A+ 

SEMA NAS REDES



INÍCIO >

Institucional
 Sobre a Sema
 Secretário da Sema
 Estrutura e Organograma

Comunicação
 Notícias
 Fotos e Vídeos

Ações e Programas
 Castramóvel
 Agente Ambiental Voluntário
 ProjecAR
 Roca Sem Queima

Florestas e Águas
 Acordos de Pesca
 Panoramas Ambientais
 Boletins

Campanhas
 Floresta Faz a Diferença
 Pescador Figue Legal
 Coleta Seletiva

Unidades de Conservação
 Sobre as UCs
 Categorias
 Mapa
 Informações e Documentos


Serviços e Informações
 Transparência
 Acessibilidade
 Mapa do Site
 Editais
 Publicações
 Diversidade
 Coleções
 Portaria


Contato
 Fale com a Sema
 Denúncia de crimes ambientais
 Ouvidoria

CONTATO >

Gabinete
 (92) 3659-8821
 gabinete@sema.am.gov.br
 Horário de funcionamento:
 Segunda à sexta, 8h às 17h


Comunicação
 Assessor: Jamile Alves
 (92) 3659-8828
 imprensa@sema.am@gmail.com





Secretaria do Meio Ambiente

Portal da Transparência
Ouvidoria
Órgãos do Governo
Mapa do Site
Acessibilidade
A- A+ 🔊



Secretaria do Meio Ambiente

Início Institucional Comunicação Ações e Programas Campanhas Florestas e Águas Unidades de Conservação Contato

Início > Página

Título da Página

Tópico 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce maximus convallis mi condimentum tincidunt. Aliquam ac turpis sagittis, porta du ullamcorper, mollis sapien. Phasellus dapibus ligula convallis tellus fermentum, tempus efficitur neque pellentesque. Pellentesque vel purus nisi.

SAIBA MAIS >

Tópico 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce maximus convallis mi condimentum tincidunt. Aliquam ac turpis sagittis, porta du ullamcorper, mollis sapien. Phasellus dapibus ligula convallis tellus fermentum, tempus efficitur neque pellentesque. Pellentesque vel purus nisi.

SAIBA MAIS >

Tópico 3

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce maximus convallis mi condimentum tincidunt. Aliquam ac turpis sagittis, porta du ullamcorper, mollis sapien. Phasellus dapibus ligula convallis tellus fermentum, tempus efficitur neque pellentesque. Pellentesque vel purus nisi.

SAIBA MAIS >





Tópico 4

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce maximus convallis mi condimentum tincidunt. Aliquam ac turpis sagittis, porta du ullamcorper, mollis sapien. Phasellus dapibus ligula convallis tellus fermentum, tempus efficitur neque pellentesque. Pellentesque vel purus nisi.

SAIBA MAIS >

Mapa do Site
Acessibilidade
A- A+ 🔊

SEMA NAS REDES


INÍCIO >

- Institucional**
- Sobre a Sema
- Secretaria de Meio Ambiente
- Faturação e Orçamento
- Comunicação**
- Notícias
- Fotos e Vídeos
- Ações e Programas**
- Castanhim
- Agenda Ambiental Voluntário
- Projeto
- Hoje Sem Quebra
- Florestas e Águas**
- Acordos de Pesca
- Reservas Ambientais
- Elevado
- Campanhas**
- Paraná Para a Diversidade
- Proceder Riqueza Legal
- Colônia Sincrus
- Unidades de Conservação**
- Sobre as UCs
- Campanhas
- Mapa
- Monitorias e Documentos
- Serviços e Informações**
- Transparência
- Acessibilidade
- Mapa do Site
- Ofícios
- Publicações
- Convênios
- Colégios
- Portaria
- Contato**
- Fale com a Sema
- Demanda de crimes ambientais
- Ouvidoria

CONTATO >

- Gabinete**
- (02) 3633-1021
- gabinete@sema.am.gov.br
- Horário de funcionamento: segunda à sexta, 8h às 17h
- Comunicação**
- Assessoria: Jander Alves
- (92) 3633-1029
- sema@sema.am.gov.br




Secretaria do Meio Ambiente

Portal da Transparência Quadrado Órgãos do Governo Mapa do Site Acessibilidade A- A+

Secretaria do Meio Ambiente 

Início Institucional Comunicação Ações e Programas Campanhas Florestas e Água Unidades de Conservação Contato

Início > Página

Título da Página



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce maximus convallis mi condimentum tincidunt. Aliquam ac turpis sagittis, porta dui ullamcorper, mollis sapien. Phasellus dapibus ligula convallis tellus fermentum, tempus efficitur neque pellentesque

Tabela de conteúdo

- Tópico 1
- Tópico 2
- Tópico 3
- Tópico 4

Tópico 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec facilisis nunc vitae luctus finibus. In convallis lectus libero, a pellentesque purus tristique quis. In aliquam molestie massa, vel posuere libero pulvinar a. Maecenas commodo, diam a pellentesque viverra, odio eros pellentesque nisl, eu molestie nisl nisl vitae ipsum. Sed scelerisque hendrerit laoreet. Aliquam id pellentesque risus, molestie consequat nibh. Vestibulum sit amet nulla eleifend, dictum felis placerat, eleifend metus. Donec in lacus arcu. Curabitur nibh lacus, tincidunt ac sem eget, aliquet dignissim justo. Fusce nulla arcu, scelerisque non neque et, porttitor porta dolor. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Tópico 2

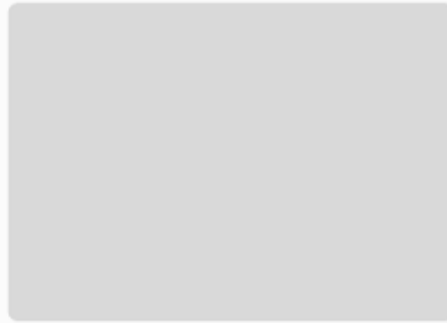
Subtópico 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec facilisis nunc vitae luctus finibus. In convallis lectus libero, a pellentesque purus tristique quis. In aliquam molestie massa, vel posuere libero pulvinar a. Maecenas commodo, diam a pellentesque viverra, odio eros pellentesque nisl, eu molestie nisl nisl vitae ipsum.

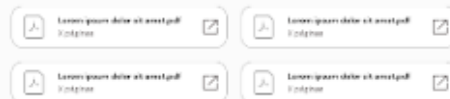
Subtópico 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec facilisis nunc vitae luctus finibus. In convallis lectus libero, a pellentesque purus tristique quis. In aliquam molestie massa, vel posuere libero pulvinar a. Maecenas commodo, diam a pellentesque viverra, odio eros pellentesque nisl, eu molestie nisl nisl vitae ipsum.

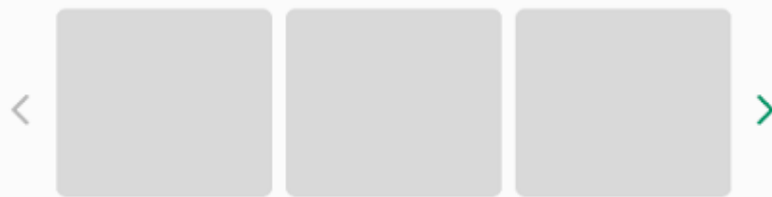
Tópico 3 - Imagem



Tópico 4 - Documentos



Notícias relacionadas VER TODAS AS NOTÍCIAS



Lorem ipsum dolor sit
 amet, consectetur
 adipiscing elit
 XX/XX/XXXX XXXXX

Lorem ipsum dolor sit
 amet, consectetur
 adipiscing elit
 XX/XX/XXXX XXXXX

Lorem ipsum dolor sit
 amet, consectetur
 adipiscing elit
 XX/XX/XXXX XXXXX

Mapa do Site Acessibilidade A- A+

SEMA NAS REDES



INÍCIO >

Institucional
 Sobre o Setor
 Conselho de
 SEMA
 Licitação e
 Orçamento

Comunicação
 Notícias
 Fala o Blogue

Apoio e
 Pesquisas
 Documentos
 Agência Ambiental
 Voluntário
 Registre-se
 Mapa Sem Qualidade

Florestas e
 Águas
 Avaliação de Pesca
 Meio
 Programas
 Qualidade
 Qualidade

Competição
 Emissão de Licitação
 Eficiência

Processo Fiscal
 Legal

Gestão de
 Recursos

Unidades de
 Conservação

Gestão de
 Recursos
 Meio
 Ambiente e
 Sustentável


CONTATO >

Gabinete
 (92) 3129-1122
 @semaamazonas
 Rua de Fernando de
 Albuquerque, 1000 - Bloco 10

Comunicação
 Avenida Jânio Quadros
 (92) 3129-1122
 @semaamazonas



Portal de Transparência | Qualidade | Órgão do Governo | Mapa do Site | Acessibilidade | A+ | A- |

Secretaria do Meio Ambiente 

[Início](#) [Institucional](#) [Comunicação](#) [Ações e Programas](#) [Campañas](#) [Florestas e Águas](#) [Unidades de Conservação](#) [Contato](#)

[Início](#) > [Página](#)

Título da Página

CATEGORIA

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit

Donec facilis nunc vitae luctus finibus. In convallis lobortis libero, a pellentesque cursus tristique quis

CATEGORIA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit donec facilis nunc vitae luctus finibus

CATEGORIA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit donec facilis nunc vitae luctus finibus

CATEGORIA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit donec facilis nunc vitae luctus finibus

CATEGORIA


Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit donec facilis nunc vitae luctus finibus

[VER MAIS >](#)

Título

- 1 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit donec facilis nunc vitae luctus finibus
- 2 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit donec facilis nunc vitae luctus finibus
- 3 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit donec facilis nunc vitae luctus finibus
- 4 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit
- 5 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit donec facilis nunc vitae luctus finibus in convallis lobortis
- 6 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit donec facilis nunc vitae luctus finibus
- 7 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit donec facilis nunc vitae luctus finibus in convallis lobortis libero, a pellentesque cursus tristique quis
- 8 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit donec facilis nunc vitae luctus finibus
- 9 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit donec facilis nunc vitae luctus finibus
- 10 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit donec facilis nunc vitae luctus finibus

Portal da Transparência Ouvidoria Órgãos do Governo Mapa do Site Acessibilidade A- A+ ⓘ

Secretaria do Meio Ambiente  AMAZONAS GOVERNO DO ESTADO

🔍 Pesquisar

Início Institucional Comunicação Ações e Programas Campanhas Florestas e Águas Unidades de Conservação Contato

Início > Página

Página Pequena

Tópico 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec facilisis nunc vitae luctus finibus. In convallis lectus libero, a pellentesque purus tristique quis. In aliquam molestie massa, vel posuere libero pulvinar a. Maecenas commodo, diam a pellentesque viverra, odio eros pellentesque nisl, eu molestie nisl nisl vitae ipsum. Sed scelerisque hendrerit laoreet.

Tópico 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec facilisis nunc vitae luctus finibus. In convallis lectus libero, a pellentesque purus tristique quis. In aliquam molestie massa, vel posuere libero pulvinar a.

Tópico 3

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec facilisis nunc vitae luctus finibus. In convallis lectus libero, a pellentesque purus tristique quis. In aliquam molestie massa, vel posuere libero pulvinar a. Maecenas commodo, diam a pellentesque viverra, odio eros pellentesque nisl, eu molestie nisl nisl vitae ipsum. Sed scelerisque hendrerit laoreet.





Tópico 4

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec facilisis nunc vitae luctus finibus. In convallis lectus libero, a pellentesque purus tristique quis. In aliquam molestie massa, vel posuere libero pulvinar a.

< VOLTAR

Mapa do Site Acessibilidade A- A+ ⓘ

SEMA NAS REDES

INÍCIO >

Institucional

Sobre a Sema
Secretário da Sema
Estrutura e Organograma

Comunicação

Notícias
Fotos e Vídeos

Ações e Programas

Castromóvil
Agente Ambiental Voluntário
ProjecAR
Rocha Sem Queima

Florestas e Águas

Acordos de Pesca
Panoramas Ambientais
Boletins

Campanhas

Floresta Faz a Diferença
Pescador Fique Legal
Coleta Seletiva

Unidades de Conservação

Sobre as UCs
Categorias
Mapa
Informações e Documentos

Serviços e Informações

Transparência
Acessibilidade
Mapa do Site
Editais
Publicações
Downloads
Colegiados
Portaria

Contato

Fale com a Sema
Denúncia de crimes ambientais
Ouvidoria






CONTATO >


Gabinete

(92) 3659-1821
gabinete@sema.am.gov.br
Horário de funcionamento:
Segunda à sexta, 8h às 17h

Comunicação

Assessoria Jamilo Alves
(92) 3659-1829
impressosema.am@gmail.com

 AMAZONAS GOVERNO DO ESTADO

Secretaria do Meio Ambiente

Portal da Transparência Ouvidoria Órgãos do Governo Mapa do Site Acessibilidade A- A+ 0

Secretaria do Meio Ambiente **AMAZONAS** AMAZONAS

Início Institucional Comunicação Ações e Programas Campanhas Florestas e Águas Unidades de Conservação Contato

Início > Página

Página de Arquivo

Tabela de conteúdo

- Categoria 1
- Categoria 2
- Subcategoria 3
- Subcategoria 4**
- Categoria 3
- Categoria 4

Categoria 1

Subcategoria 1

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

Subcategoria 2

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

Categoria 2

Subcategoria 3

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

Subcategoria 4

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

Categoria 3

Subcategoria 5

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

Subcategoria 6

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

Categoria 4

Subcategoria 7

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

Subcategoria 8

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

Lorem ipsum dolor sit amet.pdf XX páginas

◀ VOLTAR

Mapa do Site Acessibilidade A- A+ 0


SEMA NAS REDES

INÍCIO >

- Institucional**
 - Sobre a SEMA
 - Secretaria de Meio Ambiente
 - Relatório e Diagnóstico
- Comunicação**
 - Notícias
 - Notas e Vídeos
- Águas e Programas**
 - Cartão Verde
 - Agência Ambiental
 - Projetos
 - Mapa Semr Quadras
- Florestas e Áreas**
 - Reserva de Floresta
 - Planoramas
 - Arquivos
 - Relatório
- Campanhas**
 - Floresta Faz a Diferença
 - Reserva de Floresta Legal
- Unidades de Conservação**
 - Unidade de Conservação
 - Sobre as UCs
 - Mapa
 - Informações e Documentos
- Serviços e Informações**
 - Transparência
 - Acessibilidade
 - Mapa do Site
 - Links
 - Publicações
 - Expediente
 - Contatos
 - Parceiros
- Contato**
 - Faça uma denúncia
 - Denúncia de crimes ambientais
 - Ouvidoria
- CONTATO >**
 - Gabinete**
 - 067 2660-100
 - gabinete@sema.am.gov.br
 - Horário de funcionamento: Segunda à sexta, 8h às 17h
 - Comunicação**
 - Assessoria Jurídica
 - 011 3620-1000
 - comunicacao@sema.am.gov.br

AMAZONAS Secretaria do Meio Ambiente

Portal de Transparência | Qualidade | Órgão do Governo | Mapa do Site | Acessibilidade

Secretaria do Meio Ambiente 

[Início](#) |
 [Institucional](#) |
 [Comunicação](#) |
 [Ações e Programas](#) |
 [Campanhas](#) |
 [Florestas e Águas](#) |
 [Unidades de Conservação](#) |
 [Contato](#)

Início > Página de Pesquisa

Página de Pesquisa

XXX resultados para "palavra"

Categoria 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec facilisis nunc vitae luctus finibus. In convallis lectus libero, a pellentesque purus tristique quis. In aliquam molestie massa

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla egestas, arcu in tristique fouglat, locus mauris placerat leo, vitae gravida augue nulla id felis.

Categoria 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla egestas, arcu in tristique fouglat, locus mauris placerat leo, vitae gravida augue nulla id felis.

Categoria 3

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit donec facilisis nunc vitae luctus finibus
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec facilisis nunc vitae luctus finibus. In convallis lectus libero, a pellentesque purus tristique quis. In aliquam molestie massa
 XXXX/XXXX XXXXX

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit donec facilisis nunc vitae luctus finibus
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec facilisis nunc vitae luctus finibus. In convallis lectus libero, a pellentesque purus tristique quis. In aliquam molestie massa
 XXXX/XXXX XXXXX

APÊNDICE D - PRINCIPAIS TELAS


Portal da Transparência Ouvidoria Órgãos do Governo Mapa do Site Acessibilidade A+ A-

Secretaria do Meio Ambiente **AMAZONAS**

Início Institucional Comunicação Ações e Programas Campanhas Florestas e Águas Unidades de Conservação Contato

Início > Campanhas > Floresta Faz a Diferença

Floresta Faz a Diferença



Se você fizer diferente, a floresta faz o restante.

Quando as árvores são eliminadas, há menos chuvas, as secas se prolongam, o clima muda e as florestas perdem a chance de se regenerar. O uso contínuo do fogo prejudica a produção de alimentos, os preços sobem e a fome e a pobreza também aumentam. Quem desmata e limpa com fogo ilegalmente compromete o próprio futuro.

Tabela de conteúdo


- Visão Geral**
- Material Gráficos
- Galeria de Fotos
- Downloads

Visão Geral


O Sistema Estadual do Meio Ambiente, formado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema) e o Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (Ipaam), lançaram em 2021 a Campanha Floresta Faz a Diferença. Por meio da ação, municípios da Região Metropolitana de Manaus e do sul do Amazonas tem recebido ações de educação ambiental, a fim de prevenir o avanço do desmatamento e das queimadas ilegais.

Quer ser multiplicador ambiental? Poste uma foto da nossa floresta amazônica que te orgulha, com a hashtag #FlorestaFazADiferença e marque a @semaamazonas no Instagram. Ajude você também a fortalecer esse corrente.

Materiais Gráficos





Galeria de Fotos



Downloads

- Banner.pdf 1 página
- Faixa.pdf 1 página
- Cartazes.pdf 4 páginas

Portal da Transparência Ouvidoria Órgãos do Governo Mapa do Site Acessibilidade A- A+ 

Secretaria do Meio Ambiente 

Início Institucional Comunicação Ações e Programas Campanhas Florestas e Águas Unidades de Conservação Contato

Início > Contato > Ouvidoria

Ouvidoria

Tabela de conteúdo

- Canais de Atendimento
- Fala.Br
- e-SIC
- Carta de Serviços
- Relatórios de Gestão

Canais de Atendimento

Fala.Br

A ouvidoria exerce a função de facilitar o atendimento da população com a administração pública por meio do acolhimento de demandas no sistema eletrônico de ouvidoria (Fala.Br).

O Fala.Br foi desenvolvido para receber reclamações, denúncias, sugestões, elogios e solicitações referentes a servidores e serviços públicos prestados pelos Órgãos e Entidades do Governo do Estado.

Informações necessárias: Nome, e-mail e descrição da demanda de forma clara e objetiva.

Prazo de resposta: Imediata ou, caso a informação não esteja disponível, o prazo será de 30 (trinta) dias corridos, podendo ser prorrogado por igual período, mediante justificativa.

[Acesse o Fala.Br](#)

e-SIC



O e-SIC tem por objetivo facilitar o acesso às informações públicas do Governo do Estado, de forma presencial ou eletrônica (sistema e-Sic).

Informações necessárias: Nome, número de CPF ou CNPJ, e-mail, telefone e descrição da demanda de forma clara e objetiva.



Prazo de resposta: De forma imediata ou, caso a informação não esteja disponível, o prazo será de 20 (vinte) dias corridos, podendo ser prorrogado por mais 10 (dez) dias corridos, mediante justificativa.



[Acesse o e-SIC](#)



Carta de Serviços



 Carta de Serviços.pdf
11 páginas 

Relatórios de Gestão

 Relatório Gestão 2022.pdf
10 páginas 

 Relatório Gestão 2021.pdf
10 páginas 

 Relatório Gestão 2020.pdf
10 páginas 

 Relatório Gestão 2019.pdf
10 páginas 

[< VOLTAR](#)

Início > Institucional > Sobre a Sema

Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema)

Sobre a Sema

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce maximus convallis mi condimentum tincidunt. Aliquam ac turpis sagittis, porta dui ullamcorper, mollis sapien. Phasellus depibus ligula convallis tellus fermentum, tempus efficitur neque pellentesque. Pellentesque vel purus nisi.



Eixos de Atuação



Recursos pesqueiros

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit suspendisse dictum porta



Recursos florestais

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit suspendisse dictum porta



Áreas protegidas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit suspendisse dictum porta



Recursos hídricos

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit suspendisse dictum



Mudanças climáticas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit suspendisse dictum porta



Monitoramento ambiental

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit suspendisse dictum porta



Histórico

Antes conhecida como SDS (Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável), a Sema proin at porttitor ligula, in fermentum sapien. Vestibulum sed ultricies est, vitae eleifend sapien. Pellentesque suscipit tellus condimentum est sodales, sed imperdiet ante mattis. Sed ultricies nisi egestas molestie auctor. Quisque ornare convallis laoreet. Fusce augue quam, blandit fermentum est vitae.

Política



Agendas internacionais garantem parcerias e recursos para o meio ambiente no Amazonas

Estado tem ganhado visibilidade internacional e atrai o olhar de investidores e parceiros



Sema discute oportunidades para o mercado de carbono no Amazonas



Governo do Amazonas apresenta planejamento para 56º Festival Folclórico de Parintins



Amazonas assina criação da Câmara de Bioeconomia da Amazônia em Miami



Em encontros nos EUA, Wilson Lima defende avanços econômicos com redução de impactos ambientais

Mais lidas em Política

- 1 Governo do Amazonas apresenta planejamento para 56º Festival Folclórico de Parintins
- 2 Em Washington, Wilson Lima busca parcerias para projetos de desenvolvimento sustentável que beneficiem quem vive na floresta
- 3 Nos EUA, Wilson Lima convida Coca-Cola a renovar parceria para o desenvolvimento sustentável do Amazonas
- 4 Governador reúne com embaixador da Áustria para tratar de parcerias voltadas para energia renováveis
- 5 Amazonas é destaque no primeiro Fórum Nacional do Turismo da Pesca
- 6 Nos EUA, Wilson Lima convida Coca-Cola a renovar parceria para o desenvolvimento sustentável do Amazonas
- 7 Em conferência da ONU, Wilson Lima destaca avanços do Estado para levar água potável aos amazonenses
- 8 Governo do Amazonas desembarca em Barcelos para aprovação de acordos de pesca no Rio Negro
- 9 Sema apresenta ações ambientais a embaixadora e congressistas dos Estados Unidos
- 10 Wilson Lima e vice-chanceler alemão visitam comunidade indígena com foco no desenvolvimento sustentável

[MAIS NOTÍCIAS SOBRE POLÍTICA >](#)

Portal da Transparência Ouvidoria Órgãos do Governo Mapa do Site Acessibilidade A- A+ 🗨

Secretaria do Meio Ambiente **AMAZONAS** GOVERNO DO ESTADO

Pesquisar

Início Institucional Comunicação Ações e Programas Campanhas Florestas e Águas Unidades de Conservação Contato

Início > Comunicação > Notícias > Recentes

Recentes

Categoria Período Ordenar por

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
Monitores de tabuleiros de quelônios fazem curso de reciclagem na RDS Uacari

POLÍTICA
Sema discute oportunidades para o mercado de carbono no Amazonas

SUSTENTABILIDADE
Governador do Amazonas apresenta planejamento para 56º Festival de Parintins

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
Wilson Lima assina Pacto Nacional das Águas e lança edital para projetos em Unidades de Conservação

SUSTENTABILIDADE
Governador lança edital para projetos geradores de crédito de carbono em Unidades de Conservação

SUSTENTABILIDADE
Dia do Meio Ambiente: Workshop discutirá panorama da agenda ambiental no Amazonas

SUSTENTABILIDADE
Nhamundá e Maués terão R\$ 826 mil do Fema para estruturação da coleta seletiva

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
Ação integrada desmonta operação de garimpo na RDS Piagaçu Purus

SUSTENTABILIDADE
Secretaria do Meio Ambiente vira ponto de coleta de óleo de cozinha

POLÍTICA
Agendas internacionais garantem parcerias e recursos para o meio ambiente no Amazonas

< 1 2 3 ... 99 >

[Início](#) > [Comunicação](#) > [Notícias](#) > [Unidades de Conservação](#)

Sema entrega mais de 5 mil cestas básicas a comunidades em Unidades de Conservação

Entregas fazem parte de projeto de apoio às populações tradicionais no pós-pandemia

Por Sema Amazonas 27/04/2023 16h45



Comunidade da Área de Proteção Ambiental (APA) Nhamundá recebe cestas básicas
— FOTO: Divulgação/Sema

Um total de 5.040 cestas básicas começou a ser entregue a sete Unidades de Conservação Estaduais, sob gestão da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema). Ao todo, 5 mil famílias serão beneficiadas em 211 comunidades, totalizando 18,4 mil pessoas alcançadas.

A iniciativa faz parte das ações complementares do Projeto de Prevenção



📍 Categorias

- UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
- POVOS TRADICIONAIS
- PROFLORAM

Notícias relacionadas UNIDADES DE CONSERVAÇÃO



Monitores de tabuleiros de quelônios fazem curso de reciclagem na RDS Uacari
11/06/2023 20h38



Dia do Meio Ambiente: Workshop discutirá panorama da agenda ambiental no Amazonas
31/05/2023 13h55



Ação integrada desmonta operação de garimpo na RDS Piagaçu Purus
27/05/2023 17h19

APÊNDICE E - PERGUNTAS DA ENTREVISTA FEITA APÓS VALIDAÇÃO DO PROTÓTIPO

Questionário

- Qual a sua impressão da tela inicial?
- Você acha que os conteúdos estão bem divididos e distribuídos?
- Você se sentiu perdido em algum momento?
- A estética do site é agradável?
- Você demorou um tempo aceitável para achar a informação que procurava?
- Você gostou da experiência de navegar pelo website?
- Você acessaria o website novamente?