


*Versão:** 4.0
Última Atualização: Janeiro 2026
Status:  Pronto para Implementação

1. Visão Geral do Projeto

1.1 Propósito

Este portfólio digital foi concebido como uma ****experiência editorial premium****, onde o design não apenas mostra trabalhos, mas demonstra excelência através de sua própria execução. A filosofia central – *"Você não vê o design. Mas ele vê você."* – permeia cada decisão de interface, animação e conteúdo.

1. PROJECT OVERVIEW

1.1 Vision & Goals

Create a premium institutional portfolio that demonstrates design excellence not just through showcased work, but through the site's own execution. The homepage must:

- ****Atmosphere:**** Establish immediate credibility through visual design and editorial sophistication.
- ****Flow:**** Guide visitors intuitively: Brand Intro → Work Showcase → Contact.
- ****Performance:**** Feel distinctive without sacrificing usability (Lighthouse 90+).
- ****Philosophy:**** Reflect "You don't see design. But it sees you."

1.2 Target Audience

- ****Primary:**** Brand Managers, Marketing Directors, Creative Agencies.
- ****Secondary:**** Recruiters, Design Community.
- ****User Needs:**** Quick understanding of expertise, evidence of high-quality work, ease of contact.

1.3 Key Success Metrics

- ****Engagement:**** >2 min session duration.
- ****Conversion:**** 50%+ click-through on featured projects.
- ****Technical:**** Load time <3s, Zero Accessibility violations (WCAG AA).

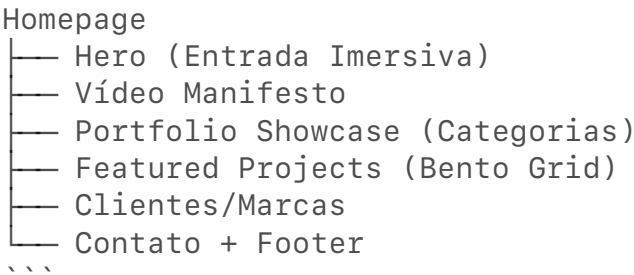
1.4 Technical Constraints & Stack

- ****Core:**** Next.js 15 (App Router), React 18.3+, TypeScript 5.x.
- ****Style:**** Tailwind CSS 3.4+ (Fluid Typography plugin).
- ****Motion/3D:**** Framer Motion (UI), React Three Fiber (Ghost Backgrounds).
- ****Storage:**** Supabase (Assets/Images).
- ****Constraints:**** Mobile-first, <2MB initial page weight, No external analytics scripts blocking thread.

1.5. Arquitetura da Informação

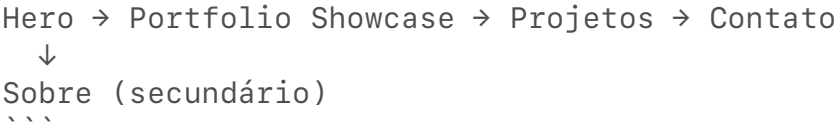
1.5.1 Estrutura do Site

...



1,5.2 Fluxo de Navegação

...



****Princípio:**** Guiar intuitivamente do contexto (quem sou) → trabalho (o que faço) → ação (como trabalhar junto).

2. DESIGN SYSTEM

2.1 Color Palette

Token	Value	Uso Principal
:	:	:
:-----		
bluePrimary	`#0048ff`	Marca, CTAs, Links, Foco
blueAccent	`#4fe6ff`	Atmosfera Ghost, Brilhos, Highlights
background	`#040013`	Deep Void (Fundo Principal)
text	`#fcffff`	Texto Primário (Contraste Alto)
textSecondary	`#a1a3a3`	Metadados, Legendas
surface	`#0b0d3a`	Cards sutis, Gradientes de fundo
error	`#ff3366`	Validação de formulários

2.2 Typography

****Family:**** `TT Norms Pro` (Primary), `Geist Mono` (Code/Tech details).

Fluid Typography Tokens (`clamp`)

Token Class	Mobile (<768px)	Desktop (≥1024px)	Weight	Tailwind
:-----	:-----	:-----	:-----	
Display	2.5rem (40px)	5.5rem (88px)	Black	
`text-display`				
H1	2rem (32px)	3.5rem (56px)	Bold	`text-h1`
H2	1.5rem (24px)	2.5rem (40px)	Bold	`text-h2`
H3	1.25rem (20px)	1.75rem (28px)	Medium	`text-h3`
Body	1rem (16px)	1.125rem (18px)	Regular	`text-body`

CSS Implementation:

```
```css
@layer base {
 :root {
 --font-display: clamp(2.5rem, 5vw + 1rem, 5.5rem);
 --font-h1: clamp(2rem, 4vw + 1rem, 3.5rem);
 --font-body: clamp(1rem, 0.5vw + 0.8rem, 1.125rem);
 }
}

...

```

#### ### 2.3 Spacing, Grid & Layout (OPTIMIZED)

O sistema de Grid foi otimizado para **\*\*12 colunas\*\*** no desktop e **\*\*4 colunas\*\*** no mobile, garantindo alinhamento matemático perfeito.

#### #### 🏠 The Ghost Grid System

Breakpoint	Columns	Gutter (Gap)	Margin (X-Padding)	Container Max
---   ---	---   ---	---   ---		
**Mobile** (<768px)	**4**	`16px` (gap-4)	`24px` (px-6)	100%
**Tablet** (768px+)	**8**	`24px` (gap-6)	`48px` (px-12)	100%
**Desktop** (1024px+)	**12**	`32px` (gap-8)	`64px` (px-16)	1440px
**Wide** (1600px+)	**12**	`40px` (gap-10)	`96px` (px-24)	1680px

#### #### 🧱 Tailwind Composition

##### \*\*1. Container Base:\*\*

```
```tsx
// Wrapper global para centralizar o conteúdo
<div className="w-full max-w-[1680px] mx-auto px-6 md:px-12 lg:px-16
xl:px-24">
  {children}
</div>
```

...

****2. Section Grid (Padrão):****

```
```tsx
// Grid responsivo automático
<section className="grid grid-cols-4 md:grid-cols-8 lg:grid-cols-12 gap-4
 md:gap-8 w-full py-16 md:py-24">
 {/* Ex: Card ocupando full no mobile e 4 colunas no desktop */}
 <div className="col-span-4 md:col-span-4 lg:col-span-4">
 Card Content
 </div>
</section>
```

...

## **\*\*3. Z-Index Layering (Ghost Philosophy):\*\***

Para garantir que o 3D não bloqueie a interatividade.

```
* `z-0`: **Canvas WebGL** (Background interativo).
* `z-10`: **Glass Layers** (Paineis com backdrop-blur).
* `z-20`: **Content** (Textos, Imagens).
* `z-50`: **Navigation/Header** (Sticky).
* `z-100`: **Modals/Overlays**.
```

### #### 📱 Mobile Alignment Rules

No breakpoint ``< md`` (Mobile First):

1. **\*\*Text Align:\*\*** ``text-center`` (Títulos e CTAs).
2. **\*\*Flex:\*\*** ``flex-col items-center``.
3. **\*\*Order:\*\*** Visualmente o "Hero Image/Video" pode vir antes ou depois do texto dependendo da narrativa, usar ``order-first`` ou ``order-last``.

---

### ### 2.4 Animation Principles

**\*\*Engine:\*\*** Framer Motion + Lenis Scroll.

#### **\*\*The "Ghost" Easing:\*\***

Sensação de peso e elegância. Movimento rápido no início, frenagem suave no final.

```
* `ease: [0.22, 1, 0.36, 1]`
```

#### **\*\*Padrões de Código:\*\***

```
```tsx
// 1. Reveal Padrão (Fade Up)
<motion.div
  initial={{ opacity: 0, y: 32 }}
  whileInView={{ opacity: 1, y: 0 }}
  viewport={{ once: true, margin: "-10%" }}
```

```
    transition={{ duration: 0.8, ease: [0.22, 1, 0.36, 1] }}
>
```

```
// 2. Container Stagger (Cascata)
const containerVars = {
  hidden: { opacity: 0 },
  show: {
    opacity: 1,
    transition: { staggerChildren: 0.1 }
  }
}

...

---
```

2.5 Global Assets (Supabase CDN)

****Fonts:****

- * TT Norms Pro (Hosted on Supabase Storage).
- * Fallback: `sans-serif`.

****Logos:****

- * Dark/Light versions SVG.
- * Favicon SVG.

****Media:****

- * Manifesto Video: `VIDEO-APRESENTACAO-PORTFOLIO.mp4` (Otimizado para streaming/loop).
- * Client Logos: SVGs monocromáticos (fill-current text-white).

3. SITE ARCHITECTURE

3.1 Sitemap & Flow

1. ****Home:****

- * ****Hero:**** WebGL Atmosphere + Headline.
- * ****Manifesto:**** Vídeo full-width scroll-linked.
- * ****Showcase:**** Accordion vertical interativo.

2. ****Sobre:**** Narrativa pessoal, timeline "Origem Criativa".

3. ****Portfólio:**** Grid completo com filtros (Bento Grid).

3.2 Navigation

- * ****Header:**** Sticky, Glassmorphism. Links: Home, Sobre, Portfólio, Contato.
- * ****Mobile Menu:**** Fullscreen overlay com animação staggered.

\\\

\\\

4. Componentes e Seções

4.1 Header (Navegação)

Desktop ($\geq 1024\text{px}$)

- **Layout:** Sticky horizontal, glassmorphism (`backdrop-blur`)
- **Altura:** 64px
- **Comportamento:** Fixo no topo, adapta contraste em fundos claros
- **Links:** Home, Sobre, Portfólio, Contato

****Adaptação de Contraste:****

```
```js
// Quando sobrepõe seção clara (ex: Contato)
text-color: #0048ff (azul primário)
background-opacity: aumentada
transition: 300ms ease
```
```

Mobile ($< 1024\text{px}$)

- **Layout:** Barra fixa com logo (esquerda) + hamburguer (direita)
- **Menu Overlay:** Fullscreen com gradiente, navegação vertical
- **Animação:** Itens aparecem com stagger (100ms delay)
- **Interação:** Tap X ou link fecha menu

4.2 Hero

Objetivo

Criar impacto visual imediato através de:

- Animação 3D interativa (fantasma espectral)
- Atmosfera imersiva com shader customizado
- Tipografia impactante com animação de entrada
- CTA claro para próxima seção

Conteúdo

****Tag:**** `[BRAND AWARENESS]` (mono, 19px, opacity 60%)

****Headline:****

- Desktop/Tablet: 2 linhas

\\\

Você não vê
o design.
\\\

- Mobile: 3 linhas

```

` ``
Você não
vê o
design.
` ``

```

****Subheading:**** "Mas ele vê você." (cor: `#d9dade`)

****CTA:**** "step inside →"

- Destino: `#sobre` ou próxima seção
- Formato: Pílula + círculo com seta
- Cor: `#0048ff`

Animação de Entrada (Textos)

```

` ``js
initial: {
  opacity: 0,
  scale: 0.92,
  y: 60,
  filter: "blur(10px)"
}
animate: {
  opacity: 1,
  scale: [1.02, 1],
  y: 0,
  filter: "blur(0px)"
}
transition: {
  duration: 1.2,
  ease: [0.25, 0.46, 0.45, 0.94]
}
` ``

```

Atmosfera Ghost (WebGL)


****Tecnologia:**** React Three Fiber + Three.js

****Elementos:****

- ****Fantasma 3D:**** `SphereGeometry(2,40,40)` com vértices deformados (saia ondulada)
- ****Material:**** `MeshStandardMaterial` com alta emissividade (`#0080ff`)
- ****Olhos:**** Esferas menores com glow transparente
- ****Fireflies:**** 20 vagalumes (esferas amarelas + `PointLight`)
- ****Partículas:**** Pool de formas pequenas (esfera/tetraedro) que seguem movimento

****Performance Adaptativa:****

| Dispositivo | Fireflies | Partículas | Post-Processing | Pixel Ratio |
|-------------|-----------|------------|-----------------|-------------|
| Desktop | 20 | 50 | ✓ | 2x |
| Tablet | 10 | 25 | ✗ | 1x |

| Mobile | 5 | 10 |  | 1x |

****Interação:****

- Fantasma segue cursor suavemente (desktop)
- Flutuação constante via sin/cos
- Em touch devices: apenas flutuação (sem mouse tracking)

****Fallback:****

- Se `prefers-reduced-motion`: gradiente estático CSS
- Se WebGL falha: imagem SVG estática do fantasma

****Carregamento:****

```
```tsx
const GhostScene = dynamic(() => import('./GhostScene'), {
 ssr: false,
 loading: () => <div className="bg-[#040013]" />
});
```
```

Acessibilidade

- Canvas com `role="presentation"` e `aria-hidden="true"`
- Descrição alternativa via `.sr-only`:
````  
Animação decorativa de um fantasma flutuante  
com partículas luminosas que seguem o movimento do cursor  
````
- Contraste texto/fundo: 19.5:1 (WCAG AAA)

4.3 Vídeo Manifesto

Objetivo

Apresentar resumo poético do trabalho através de vídeo fullscreen, posicionado logo após Hero.

Layout

****Desktop e Mobile:****

- Seção fullscreen (colada às paredes)
- `width: 100vw`
- `aspect-ratio: 16/9`
- Sem padding lateral

Comportamento do Vídeo

****Propriedades:****

```
```html
<video
 autoPlay
 loop
 muted
 playsInline
```



```
 preload="metadata"
 src="VIDEO-APRESENTACAO-PORTFOLIO.mp4"
 poster="poster.jpg"
 />
 \`\`\`
```

### **\*\*Controles:\*\***

- Botão de som sempre visível (desktop e mobile)
- Tap/click = toggle mute
- Ao sair da seção (IntersectionObserver) → muda automaticamente

### #### Overlay e Metadados

### **\*\*Gradiente:\*\***

```
\`\`\`css
background: radial-gradient(
 120% 120% at 70% 30%,
 rgba(0,0,0,0) 0%,
 rgba(0,0,0,0.55) 70%,
 rgba(0,0,0,0.75) 100%
);
\`\`\`
```

### **\*\*Texto:\*\***

```
\`\`\`
Showreel 2025
Strategy • Branding • Motion
\`\`\`

(aparece sobre overlay, bottom-left)
```

### #### Animação de Entrada

```
\`\`\`js
initial: { opacity: 0, scale: 0.95, y: 20 }
animate: { opacity: 1, scale: 1, y: 0 }
transition: { duration: 0.6, ease: [0.22, 1, 0.36, 1] }
\`\`\`
```

### #### Otimização

### **\*\*Lazy Loading:\*\***

- IntersectionObserver com `rootMargin: "200px" `
- Carrega apenas quando próximo da viewport

### **\*\*Qualidade Adaptativa:\*\***

```
\`\`\`js
// Detecta conexão
if (effectiveType === '4g' || '5g') → HD (1080p)
else → SD (720p)
\`\`\`
```

### **\*\*Assets:\*\***

```
\`\`\`
VIDEO-HD: VIDEO-APRESENTACAO-PORTFOLIO.mp4
VIDEO-SD: VIDEO-APRESENTACAO-PORTFOLIO-720p.mp4
\`\`\`
```

POSTER: VIDEO-APRESENTACAO-PORTFOLIO-poster.jpg  
\\

#### #### Responsividade

##### **\*\*Mobile:\*\***

- Aspect ratio mantido
- Touch target do botão: mínimo 48×48px
- Padding interno ajustado: `p-4` (16px)
- Texto menor: `text-sm` (0.875rem)

---

#### ### 4.4 Portfolio Showcase

##### #### Objetivo

Apresentar categorias de trabalho com sofisticação editorial, usando movimento e hierarquia para guiar naturalmente até áreas específicas do portfólio.

##### #### Layout Desktop (≥1024px)

##### **\*\*Estrutura:\*\***

- Headline centralizada:  
\\

portfólio showcase  
("portfólio" branco, "showcase" #0048ff)  
\\

- Label flutuante: `[what we love working on]` (azul, alinhado à esquerda, próximo à primeira faixa)
- 3 faixas horizontais interativas (accordion-style)
- CTA centralizado abaixo

##### **\*\*Faixas (Stripes):\*\***

| Categoria   Alinhamento   Slug                                           |
|--------------------------------------------------------------------------|
| ----- ----- -----                                                        |
| Brand & Campaigns   Direita   `brand-campaigns`                          |
| Videos & Motions   Centro   `videos-motions`                             |
| Web Campaigns, Websites & Tech   Esquerda   `websites-webcampaigns-tech` |

##### **\*\*Estrutura de Cada Stripe:\*\***

- Thumbnail (288px, 16:9, oculta por padrão)
- Título (2xl-5xl, TT Norms Pro Normal 24-40px)
- Ícone de ação (badge circular azul com seta)

##### #### Interações (Desktop)

##### **\*\*Scroll Reveal:\*\***

```js  
opacity: 0 → 1
translateY: 24px → 0
duration: 0.8s
stagger: 120ms entre faixas
```

**\*\*Hover:\*\***

1. Thumbnail:

```
```js
width: 0 → 288px
opacity: 0 → 1
duration: 700ms
easing: cubic-bezier(0.22, 1, 0.36, 1)
```
```

2. Espaçamento:

```
```js
gap: gap-7 → gap-10
duration: 300ms
```
```

3. Ícone:

```
```js
rotation: -45deg → 0deg
duration: 500ms
```
```

**\*\*Click:\*\*** Navega para `/portfolio?filter=[slug]`

#### Assets (Supabase Storage)

- ```
```
1. Branding-Project.webp
2. webdesigner-2%202.gif
3. WelcomeAd_800x500px.webp
```
```

Layout Mobile (<1024px)

- Cards verticais full-width
- Conteúdo alinhado à esquerda
- Ícone de seta à direita
- Sem hover (thumbnails ocultas)
- CTA centralizado

4.5 Featured Projects (Bento Grid)

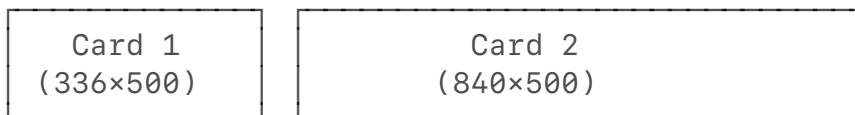
Objetivo

Showcase curado de trabalhos de alta qualidade em layout editorial estilo revista.

Layout Desktop

****Grid Irregular (Magazine-style):****

```



Card 3 (1176×600)

Card 4 (784×400)

CTA Card

## **\*\*Implementação (Tailwind Grid):\*\***

```
```jsx
// Row 1
<div className="md:col-span-5"><ProjectCard /></div>
<div className="md:col-span-7"><ProjectCard /></div>

// Row 2
<div className="md:col-span-12"><ProjectCard /></div>

// Row 3
<div className="md:col-span-8"><ProjectCard /></div>
<div className="md:col-span-4"><CTACard /></div>
```
```

## #### Estrutura de Project Card

- **\*\*Imagem/Vídeo:\*\*** Cobre card, `object-fit: cover`
- **\*\*Pills (tags):\*\*** Absoluto, top-right, bg `#E6EFEF` 70% opacity
- **\*\*Info Block:\*\***
  - Título (H3, medium weight)
  - Meta: `Cliente • Ano` (`#6B7280`, small)
  - Ícone de seta em círculo azul (translada direita no hover)

## #### Interações (Desktop)

### **\*\*Hover:\*\***

```
```js
image: { scale: 1.03, translateY: -1 }
arrow: { translateX: 20px }
shadow: { shadow-xl shadow-blue-500/10 }
duration: 500-700ms
```
```

### **\*\*Scroll Reveal:\*\***

```
```js
container: { opacity: 0 → 1, y: 40 → 0 }
cards: { scale: 0.96 → 1, staggerChildren: 0.12 }
duration: 0.7s
```
```

## #### Projetos Destacados

### 1. **\*\*Magic – devolvendo a magia ao rádio\*\***

- Categoria: `branding & campanha`
- Cliente: Magic | 2023

- Imagem: `Brand-Identity copy.webp`
2. **\*\*Uma marca ousada e consistente\*\***
    - Categoria: `branding`
    - Cliente: Confidencial | 2022
    - Imagem: `Branding-Project.webp`
  3. **\*\*Key visual para campanha sazonal\*\***
    - Categoria: `campanha`
    - Cliente: Confidencial | 2021
    - Imagem: `Key-Visual.webp`
  4. **\*\*Experiência web em movimento\*\***
    - Categoria: `web & motion`
    - Cliente: Confidencial | 2023
    - Imagem: `webdesigner-2%202.gif`

#### #### CTA Card

##### **\*\*Conteúdo:\*\***

- Headline: "Like what you see?"
- Button: "view projects →"
- Background: `#040013`

##### **\*\*Hover:\*\***

```
```js
text: white → #0057FF
arrow: translateX(4px)
duration: 300ms
```
```

##### **\*\*Destino:\*\*** `/portfolio`

#### #### Layout Mobile

- Cards empilhados verticalmente
- Full-width, heights adaptados
- CTA card como último item
- Espaçamento consistente (32px)

---

### ### 4.6 Clientes/Marcas

#### #### Objetivo

Construir credibilidade exibindo marcas reconhecíveis com as quais já trabalhou.

#### #### Layout

##### **\*\*Desktop e Mobile:\*\***

- Barra full-width azul: `bg-[#0048ff]`

- Headline centralizada: "marcas com as quais já trabalhei" (branco, bold, 2x1)
- Grid responsivo de logos:
  - Mobile: 2-3 colunas
  - Desktop: 6+ colunas
- Logos: brancos (usar `filter: brightness(0) invert(1)`)

#### #### Interações

##### **\*\*Hover (Desktop):\*\***

```
```js
logo: { scale: 1.04, brightness: 1.1 }
duration: 300ms
```
```

##### **\*\*Scroll Reveal:\*\***

```
```js
title: { opacity: 0 → 1, y: 16 → 0 }
logos: {
  staggerChildren: 0.03,
  each: { opacity: 0 → 1, y: 12 → 0, scale: 0.9 → 1 }
}
```
```

#### #### Assets

##### **\*\*Base URL:\*\***

```
`https://aymuvxysygrwoicsjgxj.supabase
.co/storage/v1/object/public/client-logos/`
```

**\*\*Logos:\*\*** `client1.svg` até `client12.svg` (12 total)

#### #### Acessibilidade

- Alt text descritivo: "Logo da empresa [nome]"
- Keyboard navigable (se logos forem links)
- Respeita `prefers-reduced-motion` (desabilita stagger)

#### #### Responsividade Mobile

- Grid: 2 colunas em mobile pequeno, 3 em mobile/tablet
- Logos: 70% do tamanho desktop
- Espaçamento vertical: 24px entre linhas
- Headline: 1.5rem (vs 2rem desktop)
- Padding: 16px em todos os lados

---

### ### 4.7 Contato

#### #### Objetivo

Fornecer informações claras de contato e habilitar envio de mensagem.

#### #### Layout Desktop (≥1024px)

## **\*\*Estrutura:\*\***

- Duas colunas:
  - Esquerda: Info de contato + redes sociais
  - Direita: Formulário

#### Layout Mobile (<1024px)

## **\*\*Estrutura vertical:\*\***

1. Headline + subheadline
2. Informações de contato
3. Formulário
4. Links de redes sociais

#### Conteúdo

**\*\*Headline:\*\*** "contato"

**\*\*Subheadline:\*\*** "Tem uma pergunta ou quer trabalhar junto?"

## **\*\*Canais Diretos:\*\***

| Canal            | Valor                         | Link                    |
|------------------|-------------------------------|-------------------------|
| -----            | -----                         | -----                   |
| Telefone         | `+55 (11) 98396-6838`         | `tel:+5511983966838`    |
| Email principal  | `daniilo@portfoliodanilo.com` | `mailto:daniilo@...`    |
| Email secundário | `dannovaisv@gmail.com`        | `mailto:dannovaisv@...` |

## **\*\*Interação:\*\***

- Cor texto: `#111111`
- Hover: Underline + `#0057FF`
- Ícones: mesma cor do texto

## **\*\*Redes Sociais:\*\***

- Ícones apenas (sem labels)
- Plataformas: Instagram, Facebook, LinkedIn, Portfolio, Twitter
- Cor: `#111111`, hover: `#0057FF` + `scale(1.1)`
- Abrem em nova aba (`target="\_blank" rel="noopener noreferrer"`)

## **\*\*Links:\*\***

`,`

Instagram: [https://instagram.com/daniilo\\_novais](https://instagram.com/daniilo_novais)  
Facebook: <https://facebook.com/danilonovaisvilela>  
LinkedIn: <https://linkedin.com/in/danilonovais>  
Portfolio: <https://portfoliodanilo.com>  
Twitter: [https://twitter.com/daniilo\\_novais](https://twitter.com/daniilo_novais)  
`,`

#### Formulário

## **\*\*Campos:\*\***

- Nome (text, required)
- Email (email, required)
- Mensagem (textarea, required)

## **\*\*Botão Submit:\*\***

- Label: "Enviar Mensagem"

- Background: `#0048ff`
- Hover: `translateY(-1px)` + `scale(1.02)`
- Tap: `scale(0.98)`

#### **\*\*Action:\*\***

```
```html
<form method="POST"
  action="https://formsubmit.co/danilo@portfoliodanilo.com">
```
```

#### **\*\*Estados:\*\***

- **\*\*Focus:\*\*** Border `#0057FF` + `ring-2 ring-blue-500`
- **\*\*Error:\*\*** Mensagem de validação abaixo do campo
- **\*\*Success:\*\*** Mensagem de sucesso + limpar formulário
- **\*\*Loading:\*\*** Desabilitar botão + spinner

#### #### Animações

##### **\*\*Scroll Reveal:\*\***

```
```js
section: { opacity: 0 → 1, y: 24 → 0 }
form fields: { staggerChildren: 60ms }
duration: 0.6s
```
```

##### **\*\*Form Interactions:\*\***

```
```js
input_focus: ring-2 ring-blue-500 ring-offset-2
button_hover: { scale: 1.02, y: -1 }
button_tap: { scale: 0.98 }
```
```

#### #### Acessibilidade

- Todos inputs com `` associado
- Keyboard navigable
- Focus indicators (`focus-visible`)
- Mensagens de erro programaticamente associadas
- Touch target mínimo: 48×48px (mobile)

#### #### Responsividade Mobile

- Layout single-column
- Campos full-width com touch targets maiores
- Info de contato: lista vertical
- Redes sociais: linha única no bottom
- Botão submit: full-width, altura aumentada
- Headlines: center-aligned
- Espaçamento vertical: 32px entre blocos

---

### ### 4.8 Footer

#### #### Objetivo



Fornecer informações legais, navegação suplementar e links sociais, respeitando a estética editorial.

#### #### Desktop (≥1024px)

##### **\*\*Layout:\*\***

- Barra fixa no bottom: `position: fixed`, `bottom: 0`, `z-index: 10`
- Horizontal: Copyright (esquerda) | Navegação + Social (direita)
- Altura: 48-64px
- Persistente (sempre visível)

#### #### Mobile & Tablet (≤1023px)

##### **\*\*Layout:\*\***

- Seção estática no fluxo do documento (última na página)
- Stack vertical: Copyright → Navegação → Social
- **\*\*Nunca fixo\*\***
- **\*\*Nunca sobrepõe conteúdo\*\***
- Padding vertical generoso: `py-10`
- Espaçamento entre blocos: `space-y-6`

#### #### Conteúdo

##### **\*\*Copyright:\*\***

`,`

© 2025 Danilo Novais Vilela – todos os direitos reservados

`,`

(branco, small text)

##### **\*\*Navegação:\*\***

- Home → `#hero`
- Portfólio Showcase → `#portfolio-showcase`
- Sobre → `/sobre`
- Contato → `#contact`

##### **\*\*Redes Sociais:\*\***

- Mesmos ícones e links da seção Contato
- Ícones brancos
- Hover (desktop): `opacity: 0.8` + underline
- Mobile: feedback em `:active` / `:focus-visible`

#### #### Background

- Cor sólida: `bg-[#0057FF]`
- Texto: branco

#### #### Interações

##### **\*\*Desktop:\*\***

``js

// Hover links

opacity: 1 → 0.8

underline animation

duration: 200ms

```
// Hover social
scale: 1.05
duration: 200ms
`,`
```

#### **\*\*Mobile:\*\***

- Sem hover
- Feedback apenas em `:active` / `:focus-visible`

#### #### Acessibilidade

- Todos links com `aria-label` se necessário
- Keyboard navigable
- Ordem lógica de tab
- Contraste branco em `#0057FF`: WCAG AA ✓
- Touch targets: mínimo 48×48px

#### #### Responsividade Mobile Detalhada

- Footer é **\*\*último elemento da página\*\*** (não fixo)
- Conteúdo: center-aligned
- Navegação: single row (se cabe) ou wrap
- Social: single row abaixo de navegação
- Copyright: `0.875rem` (14px)
- Background: full-width sem constraints
- Espaçamento entre elementos: 32px

#### #### Não-Negociáveis

- Footer **\*\*fixo apenas em desktop\*\***
- Footer **\*\*não fixo em mobile\*\***
- Sem competição com Hero, Manifesto ou CTAs
- Design clean e discreto

---

## ## 5. Stack Técnica

### ### 5.1 Core

- **\*\*Framework:\*\*** React 18+ (Hooks)
- **\*\*Meta-framework:\*\*** Next.js 14+ (App Router)
- **\*\*Linguagem:\*\*** TypeScript 5.x
- **\*\*Estilização:\*\*** Tailwind CSS 3.4+
- **\*\*Animações UI:\*\*** Framer Motion 11+
- **\*\*3D/WebGL:\*\*** React Three Fiber 8+ + Three.js 0.163+

### ### 5.2 Infraestrutura

- **\*\*Formulários:\*\*** FormSubmit.co
- **\*\*Assets:\*\*** Supabase Storage
- **\*\*Fontes:\*\*** Self-hosted (TT Norms Pro .woff2)
- **\*\*Deploy:\*\*** Vercel / Netlify / Cloudflare Pages
- **\*\*Versionamento:\*\*** Git (GitHub)

### ### 5.3 Performance Budget

| Métrica                        | Target  | Tolerância |
|--------------------------------|---------|------------|
| FCP (First Contentful Paint)   | < 1.8s  | < 2.5s     |
| LCP (Largest Contentful Paint) | < 2.5s  | < 3.5s     |
| TBT (Total Blocking Time)      | < 200ms | < 350ms    |
| CLS (Cumulative Layout Shift)  | < 0.1   | < 0.25     |
| Peso inicial da página         | < 1.5MB | < 2MB      |
| Lighthouse Score               | > 90    | > 85       |

### ### 5.4 Otimizações

- **Imagens:** WebP, lazy loading, `srcset` responsivo
- **Vídeos:** Comprimidos, autoplay mudo, lazy load
- **Fontes:** Self-hosted, preloaded, subsetting opcional
- **JavaScript:** Code splitting, dynamic imports (WebGL)
- **CSS:** Purge de classes Tailwind não utilizadas
- **WebGL:** Max DPR 2, antialias condicional

---

## ## 6. Acessibilidade (WCAG 2.1 AA)

### ### 6.1 Princípios

- **Contraste:** Mínimo 4.5:1 para texto normal, 3:1 para texto grande
- **Navegação:** 100% operável via teclado
- **Semântica:** HTML semântico correto + ARIA quando necessário
- **Movimento:** Respeitar `prefers-reduced-motion`
- **Touch Targets:** Mínimo 48x48px (mobile)

### ### 6.2 Checklist

- [ ] Todos os links e botões focáveis
- [ ] Focus indicators visíveis (`focus-visible`)
- [ ] Imagens decorativas com `alt=""` ou `aria-hidden`
- [ ] Formulários com `` associados
- [ ] Headings em ordem hierárquica (`h1` → `h2` → `h3`)
- [ ] Canvas WebGL marcado como `role="presentation"`
- [ ] Mensagens de erro anunciáveis por screen readers
- [ ] Navegação por teclado testada (Tab, Shift+Tab, Enter, Esc)

---

## ## 7. Fluxo de Desenvolvimento

### ### 7.1 Estrutura de Pastas (Sugerida)

...

```
app/
├── layout.tsx # Root layout + fonts
└── page.tsx # Homepage
```

```

├── sobre/
│ └── page.tsx # Página Sobre
├── portfolio/
│ └── page.tsx # Grid completo com filtros
├── components/
│ ├── Header.tsx
│ ├── Hero.tsx
│ ├── VideoManifesto.tsx
│ ├── PortfolioShowcase.tsx
│ ├── FeaturedProjects.tsx
│ ├── ClientsSection.tsx
│ ├── Contact.tsx
│ ├── Footer.tsx
│ ├── CTAButton.tsx
│ └── canvas/
│ ├── GhostScene.tsx
│ ├── Ghost.tsx
│ ├── Atmosphere.tsx
│ └── Fireflies.tsx
├── lib/
│ ├── hooks/
│ │ ├── usePerformanceAdaptive.ts
│ │ ├── useReducedMotion.ts
│ │ └── useMediaQuery.ts
│ └── utils/
│ └── cn.ts # classnames helper
├── styles/
│ └── globals.css # Tailwind + custom CSS
...

```

### ### 7.2 Variáveis de Ambiente

```

```bash
# .env.local
NEXT_PUBLIC_SUPABASE_URL=https://aymuvxysygrwoicsjgxj.supabase.co
NEXT_PUBLIC_SUPABASE_ANON_KEY=<anon_key>
NEXT_PUBLIC_GA_ID=UA-XXXXXXXX-X (opcional)
```

```

### ### 7.3 Comandos

```

```bash
# Desenvolvimento
pnpm dev

# Build
pnpm build

# Preview local
pnpm start

# Lint

```

```
pnpm lint
\\
```

8. Checklist de Deploy

8.1 Pré-Deploy

- [] Auditoria Lighthouse (Score > 90)
- [] Teste em dispositivos reais (iOS/Android)
- [] Validação de formulário funcionando
- [] Links externos com `target="_blank" rel="noopener"`
- [] Vídeos com autoplay mudo testados
- [] Fallback `prefers-reduced-motion` testado
- [] Fontes carregando corretamente
- [] Assets de Supabase acessíveis
- [] Sem erros no console
- [] Sem scroll horizontal (mobile)

8.2 Pós-Deploy

- [] Verificar tempo de carregamento em 3G
- [] Testar navegação por teclado (Tab)
- [] Testar com screen reader (NVDA/VoiceOver)
- [] Validar meta tags (Open Graph, Twitter Cards)
- [] Submeter sitemap ao Google Search Console
- [] Configurar analytics (se aplicável)
- [] Monitorar Core Web Vitals

9. Critérios de Sucesso

9.1 Quantitativos

- ****Engajamento:**** >2 min de sessão média
- ****Conversão:**** 50%+ de cliques em projetos destacados
- ****Performance:**** Load time <3s (3G)
- ****Acessibilidade:**** Zero violações WCAG AA
- ****Lighthouse:**** Scores >90 em todas as categorias

9.2 Qualitativos

- Primeira impressão: profissional, sofisticado, único
- Navegação: intuitiva, sem fricção
- Conteúdo: claro, escaneável, convincente
- Experiência: fluida, sem quebras ou bugs
- Design: consistente, editorial, premium

10. Observações Finais

10.1 Filosofia do Projeto

Este portfólio não é apenas uma vitrine de trabalhos – é uma ****declaração de capacidade****. Cada decisão de design, animação e conteúdo foi tomada para demonstrar:

1. ****Domínio técnico**** (WebGL, animações performáticas, responsividade impecável)
2. ****Refinamento estético**** (tipografia fluida, hierarquia visual clara, paleta coesa)
3. ****Atenção ao usuário**** (acessibilidade, performance, clareza de informação)

10.2 Princípios de Manutenção

- ****Modularidade:**** Componentes reutilizáveis e bem documentados
- ****Performance:**** Monitorar Web Vitals regularmente
- ****Acessibilidade:**** Testar com usuários reais e ferramentas automatizadas
- ****Conteúdo:**** Manter projetos atualizados (máximo 6 meses)
- ****Design System:**** Respeitar tokens sempre (cores, tipografia, espaçamentos)

10.3 Roadmap Futuro (Opcional)

- [] Página individual por projeto (case studies)
- [] Filtros avançados no grid de portfólio
- [] Modo dark/light (se aplicável)
- [] Internacionalização (EN/PT)
- [] Blog/artigos sobre design
- [] Integração com CMS (Sanity/Contentful)
