

***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

```

Homepage

- Hero (Entrada Imersiva)
- Vídeo Manifesto
- Portfolio Showcase (Categorias)
- Featured Projects (Bento Grid)
- Clientes/Marcas
- Contato + Footer

```

1.5.2 Fluxo de Navegação

```

Hero → Portfolio Showcase → Projetos → Contato

↓

Sobre (secundário)

```

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	Mobile (<768px)	Desktop ($\geq 1024px$)	Weight	Tailwind Class
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 | **X** | 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) → muta 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

```

```

Responsividade

Mobile:

- Aspect ratio mantido
- Touch target do botão: mínimo 48x48px
- 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 ($\geq 1024\text{px}$)

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 (2x1–5x1, 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)

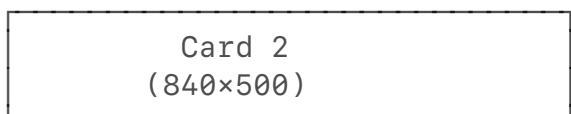
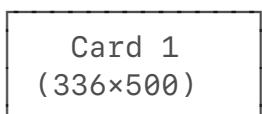
Objetivo

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

Layout Desktop

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

```



```
Card 3 (1176x600)
```

```
Card 4 (784x400)
```

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

****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 | `danilo@portfoliodanilo.com` | `mailto:danilo@...` |
| 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/danilo_novais
Facebook: <https://facebook.com/danilonovaisvilela>
LinkedIn: <https://linkedin.com/in/danilonovais>
Portfolio: <https://portfoliodanilo.com>
Twitter: https://twitter.com/danilo_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 `<label>` 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 ( $\geq 1024\text{px}$ )

##### \*\*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 ( $\leq 1023\text{px}$ )

##### \*\*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 48x48px

#### #### 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-XXXXXXXXX-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)
