DESIGN INDUSTRIAL · MARCA · ERGONOMIA · UX · DOCUMENTO DE REFERÊNCIA · PÚBLICO

Briefing de design industrial

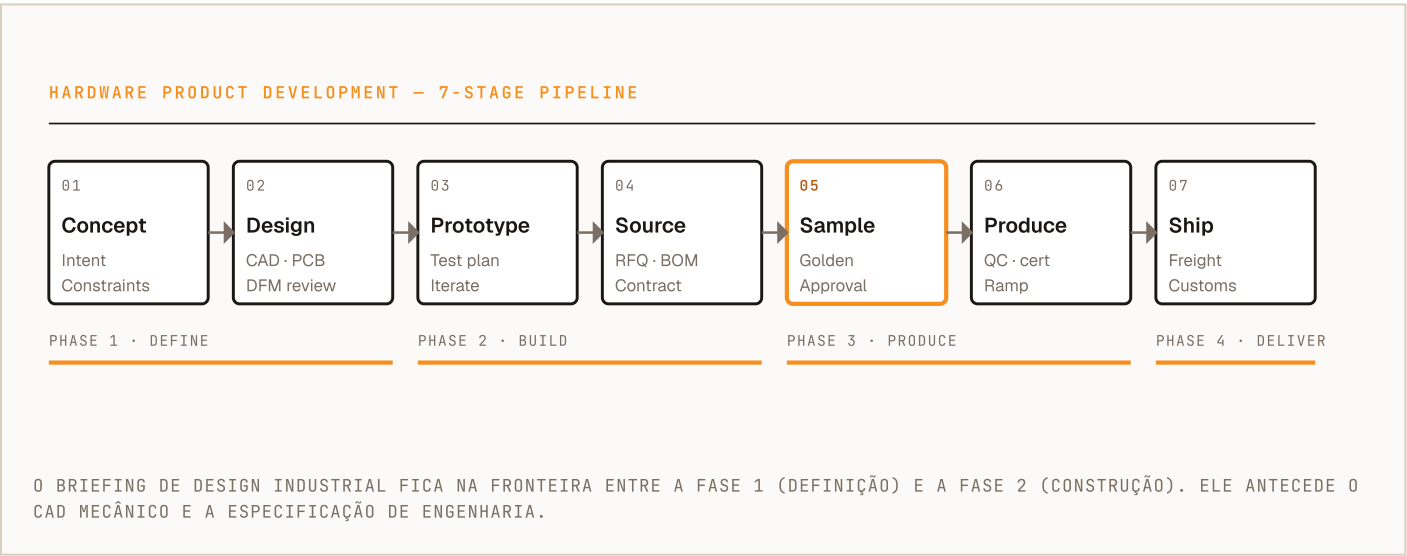
Referência para redigir o briefing de design industrial que define a linguagem formal do produto, a ergonomia, os materiais, o acabamento e o alinhamento com a marca — a entrega que faz a ponte entre marketing e engenharia.

REVISÃO	PUBLICADO	RESPONSÁVEL	COMPLEMENTO
1.0	May 2026	Engenharia Ideambox	Referência em PDF

RESUMO

O briefing de design industrial é a entrega que transforma "precisamos de um sensor de umidade do solo" em uma forma de produto projetada. Ele registra a postura do usuário, a interação, a linguagem da marca, a intenção de material e acabamento e a hierarquia visual que a equipe de engenharia respeitará durante o CAD mecânico.

A Seção 1 trata do contexto do produto e do usuário-alvo. A Seção 2 trata da linguagem formal e do alinhamento com a marca. A Seção 3 aborda ergonomia e fatores humanos. A Seção 4 aborda materiais, acabamentos e tratamentos de superfície. A Seção 5 trata da estrutura do briefing e do processo de aprovação.



O BRIEFING DE DESIGN INDUSTRIAL FICA NA FRONTEIRA ENTRE A FASE 1 (DEFINIÇÃO) E A FASE 2 (CONSTRUÇÃO). ELE ANTECEDE O CAD MECÂNICO E A ESPECIFICAÇÃO DE ENGENHARIA.

SUMÁRIO

1. Contexto do produto
2. Linguagem formal + alinhamento com a marca
3. Ergonomia + fatores humanos
4. Materiais, acabamentos + tratamentos de superfície
5. Estrutura do briefing + aprovação
6. Falhas comuns do briefing

1. Contexto do produto

O briefing começa ancorando por que o produto existe, a quem atende e como se encaixa no ambiente do usuário.

1.1 Definição do usuário

- **Persona do usuário principal**
  Específica. "Jardineiro doméstico de áreas externas, 35–55 anos, hobby de fim de semana" — e não "entusiasta de jardinagem".

- **Usuários secundários**
  Qualquer outra pessoa que interage com o produto (crianças, paisagistas profissionais, clientes recorrentes).

- **Ambiente de uso**
  Onde o produto fica fisicamente durante o uso, o armazenamento e o transporte.

- **Nível de habilidade do usuário**
  Iniciante, intermediário, especialista. Define a complexidade da interface.

- **Contexto cultural**
  País, região, composição do domicílio. Afeta cores, idioma e sinais visuais.

1.2 Definição do papel do produto

- **Tarefa principal**
  O que o usuário faz com o produto, em linguagem simples.

- **Tarefas secundárias**
  Usos menos frequentes.

- **Frequência de interação**
  Diária, semanal, só em emergências.

- **Contexto**
  Onde o produto fica na casa / no local de trabalho do usuário? Sobre a mesa, em uma gaveta, fixado na parede?

- **Vida útil**
  Por quanto tempo o produto convive com o usuário?

1.3 Definição do posicionamento

- **Cenário competitivo**
  2–4 produtos de referência, com pontos fortes e fracos.

- **Diferenciação de marca**
  Em que este produto se diferencia da concorrência?

- **Faixa de preço**
  Premium, intermediária, econômica. Define a qualidade de materiais e acabamentos.

- **Canal**
  Venda direta (DTC), marketplace, varejo, B2B. Afeta embalagem e apresentação.

DICA — ESCREVA PRIMEIRO A HISTÓRIA DO USUÁRIO

Antes de qualquer discussão estética, escreva a história do usuário:

- "Sou um(a) [persona]. Quero [tarefa] para poder [resultado]. Estou em [contexto]."

Exemplo: "Sou um jardineiro de 45 anos. Quero saber quando meus tomateiros precisam de água para não ter que verificá-los manualmente toda manhã. Confiro na varanda antes de ir trabalhar, com uma mão segurando o café."

Essa história guia tudo: forma (operação com uma mão), brilho (legibilidade ao ar livre), tamanho (pequeno o bastante para a varanda), interação (leitura num relance).

2. Linguagem formal + alinhamento com a marca

A linguagem visual do produto. Não só "como ele parece", mas "o que ele comunica".

2.1 Vocabulário da linguagem formal

- **Geométrico x orgânico**
  Ângulos vivos + linhas paralelas x curvas fluidas + formas biomórficas.
- **Massivo x leve**
  Peso visual. Postura pesada x flutuante, suspensa.
- **Mecânico x emocional**
  Aparência industrial / de engenharia x convidativa / humana.
- **Honesto x teatral**
  Materiais mostrados como são x superfície que finge ser outra coisa.
- **Simétrico x assimétrico**
  Equilíbrio x dinamismo.
- **Alto contraste x monocromático**
  Energia visual.

2.2 Alinhamento com a marca

Uma linguagem de design consistente em vários produtos sinaliza maturidade de marca. Defina:

- **Pilares da marca**
  3–5 valores que o produto deve incorporar (ex.: preciso, durável, acessível).
- **Herança**
  Referências visuais de produtos anteriores da linha.
- **Antirreferências**
  Marcas ou estéticas a evitar.
- **Painéis semânticos (moodboards)**
  Referências visuais de material, acabamento, proporção, iluminação.

2.3 Hierarquia visual

Todo produto tem elementos visuais primários, secundários e terciários. Decida antes do CAD:

- **Elemento primário**
  O que o usuário vê primeiro? (Logotipo, tela, botão principal)
- **Secundário**
  O que sinaliza interativo x estático (alças, chaves, indicadores)
- **Terciário**
  Etiquetas, marcas da marca, marcações regulatórias
- **Oculto**
  O que não deve ficar visível (parafusos, saídas de ar, marcas de fabricação)

3. Ergonomia + fatores humanos

A interface entre usuário e produto. Muitas vezes, o maior determinante isolado da qualidade percebida.

3.1 Fundamentos de antropometria

DIMENSÃO	PERCENTIL 5 (ADULTO PEQUENO)	PERCENTIL 50	PERCENTIL 95 (ADULTO GRANDE)
Comprimento da mão	165 mm	180 mm	210 mm
Largura da mão	75 mm	85 mm	95 mm
Alcance do polegar	80 mm	90 mm	100 mm
Alcance do indicador	80 mm	90 mm	100 mm
Diâmetro de empunhadura (confortável)	30–45 mm	35–50 mm	40–55 mm
Força de acionamento de botão (confortável)	0.5 N	0.8 N	1.5 N
Força de cursor deslizante (confortável)	0.5 N	1.0 N	2.0 N

Projete para a faixa do percentil 5 ao 95. Abaixo do 5 = usuários pequenos excluídos; acima do 95 = usuários grandes desconfortáveis.

3.2 Dimensionamento de elementos interativos

- **Botão mínimo**
  10 × 10 mm (conforme ISO 9241); 15 × 15 mm para botões de uso diário.
- **Área de toque (capacitiva)**
  9 mm × 9 mm (ISO 9241); 15 × 15 mm preferível.
- **Curso do cursor deslizante**
  20–40 mm para a faixa completa; ergonômico para acionamento com o polegar.
- **Curso de chave**
  6–8 mm para acionamento tátil; 2–3 mm para momentânea.

3.3 Força + retorno tátil

- **Força de acionamento do botão**
  0.5–1.5 N (leve), 1.5–3 N (média), 3+ N (pesada).
- **Retorno tátil**
  Clique audível + estalo háptico (chaves de domo com clique ou chaves de membrana).
- **Força do detente**
  Detentes de cursor ou rotativos tipicamente 0.5–2 N.
- **Retorno sonoro**
  Volume de 30–55 dB na distância típica de uso.

3.4 Postura ergonômica

- **Uma mão x duas mãos**
  Determina a massa do produto e o tipo de empunhadura.

- **Em pé x sentado**
  Afeta a orientação da tela e a posição dos botões.

- **Interação de relance x focada**
  Define as necessidades de contraste e brilho da tela.

- **Mão dominante**
  Destro por padrão; ambidestro se possível.

3.5 Falhas ergonômicas comuns

- Botões pequenos demais para uso ao ar livre / com luvas.
- Cursores que exigem controle fino com a ponta do dedo quando o contexto (dirigir, pedalar) não permite.
- Telas com revestimento reflexivo que as torna ilegíveis ao sol.
- Conectores orientados de modo a ficarem invisíveis da posição do operador.
- Cabos rígidos demais para flexionar durante o movimento típico.

4. Materiais, acabamentos + tratamentos de superfície

A camada tátil + visual que o usuário toca e vê.

4.1 Escolhas comuns de material para produtos de consumo

MATERIAL	USO TÍPICO	TOQUE	CUSTO	OPÇÕES DE ACABAMENTO
ABS	Gabinetes de mercado de massa	Duro, fosco	Baixo	Pintado, texturizado, metalizado
PC	Lentes, superfícies duras	Duro, brilhante	Médio	Polido, texturizado, antirreflexo
PC + ABS	Gabinetes premium	Duro, acabamento mais fino	Médio-alto	Revestimento soft-touch possível
PA66 (Náilon)	Estrutural, dobradiças	Duro, tenaz	Médio	Muitas vezes pintado ou revestido
TPU	Cabos, empunhaduras	Macio, emborrachado	Alto	Muitas vezes na cor do gabinete
Alumínio	Corpo, estrutura premium	Frio, metálico	Alto	Anodizado (Tipo II, III), escovado, polido
Aço inoxidável	Estrutural, premium	Frio, pesado	Alto	Escovado, polido espelhado
Bambu / madeira	Detalhe premium	Quente, orgânico	Médio	Oleado, laqueado, escovado
Cortiça	Empunhadura premium	Macio, quente	Médio	Natural, selado
Materiais reciclados	Sustentável	Variado	+ 10–30 %	Depende do material

4.2 Acabamentos superficiais (plásticos)

ACABAMENTO	DESCRIÇÃO	USO
SPI A1 / A2 (polido)	Liso espelhado	Superfícies ópticas, eletrônicos premium
SPI A3 (semipolido)	Liso, pouco brilho	Gabinetes premium padrão
SPI B1 / B2 (jateado)	Fosco fino	A maioria dos gabinetes de consumo
SPI B3 (fosco médio)	Fosco	Brinquedos, baixa exigência estética
SPI C1–C3 (grosso)	Textura visível	Industrial, sem contato
SPI D1–D3 (areia grossa)	Muito texturizado	Industrial, só empunhadura
VDI 18 – 27 (textura leve)	Empunhadura funcional	Botões, dobradiças
VDI 30 – 45 (textura pesada)	Aparência marcante	Superfícies premium, com marca

4.3 Opções de revestimento (plásticos)

- **Pintura soft-touch**
  Acrescenta toque agradável; ~$0.10–0.30/unidade.
- **Tampografia com cura UV**
  Para logotipos e etiquetas.
- **In-mold labelling (IML)**
  Impressão incorporada ao plástico; durável.

- **In-mold decoration (IMD)**
  Filme decorativo incorporado; aparência premium.

- **Metalização a vácuo (PVD)**
  Dá acabamento metálico ao plástico; ~$0.20–1.50/unidade.

- **Hard coat**
  Aumenta a resistência a riscos.

4.4 Acabamentos metálicos

- **Anodização Tipo II**
  Decorativa, várias cores, 5–25 µm de espessura.

- **Anodização Tipo III (anodização dura)**
  Resistente ao desgaste, 25–75 µm de espessura, mais escura.

- **Pintura a pó**
  Barata, durável, muitas cores.

- **Escovado**
  Disfarça pequenos riscos; textura direcional.

- **Microjateado**
  Fosco uniforme; comum em eletrônicos premium.

- **Revestimento PVD**
  Cores premium (dourado, rosé, bronze) sobre inox ou alumínio.

4.5 Considerações sobre cor

- **Referência Pantone obrigatória**
  Não apenas "preto" ou "azul".

- **Amostra física de cor**
  Cor aprovada sob a iluminação de produção (5500 K).

- **Variação conforme o material**
  O mesmo código Pantone pode parecer diferente em ABS, PC ou anodizado.

- **Tolerância de variação estética**
  Defina o delta-E aceitável (tipicamente <3) entre lotes de produção.

- **Igualação entre fornecedores**
  Com 2+ fornecedores, iguale a cor na etapa de amostra padrão (golden sample).

5. Estrutura do briefing + aprovação

A entrega. Estruturada para a passagem à engenharia.

5.1 Seções do briefing

1. **Contexto do produto** *Usuário, papel, posicionamento, vida útil.*
2. **Alinhamento com a marca** *Pilares, herança, antirreferências, moodboards.*
3. **Linguagem formal** *Geométrico/orgânico, mecânico/emocional, referências.*
4. **Hierarquia visual** *Elementos primários/secundários/terciários; o que fica visível x oculto.*
5. **Especificações ergonômicas** *Dados antropométricos, força, postura, acessibilidade.*
6. **Especificações de material + acabamento** *Material, acabamento e cor por peça.*
7. **Esboços visuais + desenhos de conceito** *5–15 esboços; 2–4 selecionados para desenvolvimento.*
8. **Renderizações 3D de conceito** *2–4 ângulos principais; detalhe-chave do produto.*
9. **Imagens de referência** *Moodboards, amostras de material, referências de acabamento.*

5.2 Processo de aprovação

- **Revisão interna**
  Responsável pela marca, marketing, líder de engenharia.
- **Revisão externa (opcional)**
  Consultor de design, painel de clientes.
- **Reunião de passagem à engenharia**
  Percorrer cada seção; documentar as questões em aberto.
- **Data de vigência + controle de revisões**
  Igual à ficha de especificação.

5.3 Gatilhos de revisão do briefing

- Novo mercado-alvo (a região afeta cor, acessibilidade, marca).
- Substituição de material (PC → PC+ABS muda acabamento e peso).
- Novo aprendizado ergonômico (testes com usuários revelam um problema).
- Evolução da marca (um rebranding exige atualização visual).

6. Falhas comuns do briefing

O briefing falha quando não resiste ao contato com a realidade da engenharia.

6.1 Verificações de realidade de engenharia

- **Forma x espessura de parede**
  Cantos vivos causam rechupe no molde. Volumes de cavidade afetam o resfriamento.
- **Acabamento superficial x processo**
  Superfícies polidas (SPI A1) exigem ferramental premium.
- **Grau do material x custo**
  PC premium acrescenta $0.50–2/unidade.
- **Acabamento pintado x moldado**
  O pintado é mais barato e mais sujeito a desgaste.
- **Detalhes assimétricos**
  Aumentam o custo do ferramental e a complexidade de montagem.
- **Requisitos de qualidade óptica**
  Podem obrigar a usar graus específicos de resina.

6.2 Compromissos entre marca e engenharia

- **A marca quer "sensação premium"** + a engenharia precisa de "baixo custo" → O briefing deve definir quais detalhes recebem o tratamento premium.
- **A marca quer cor única** + a engenharia precisa de saída de ar → Compromisso no desenho da saída de ar ou painel de destaque.
- **A marca quer revestimento soft-touch** + a engenharia precisa de transparência a RF → O revestimento deve ser compatível com RF (evitar metálicos).

> NOTA FINAL. o briefing de design industrial é a ponte entre a visão do produto e a execução de engenharia. Um briefing fraco deixa as decisões de engenharia ao acaso — o que normalmente resulta em "construímos o que deu, não o que queríamos". Um briefing forte resiste ao contato com a realidade da engenharia por ser honesto quanto aos compromissos e explícito quanto às prioridades. O briefing é o contrato; os dois lados o assinam e se responsabilizam por ele.

This document is also a web page, kept up to date:
https://ideambox.com/pt/downloads/industrial-design-brief/

Designing something that needs this? ideambox.com/contact