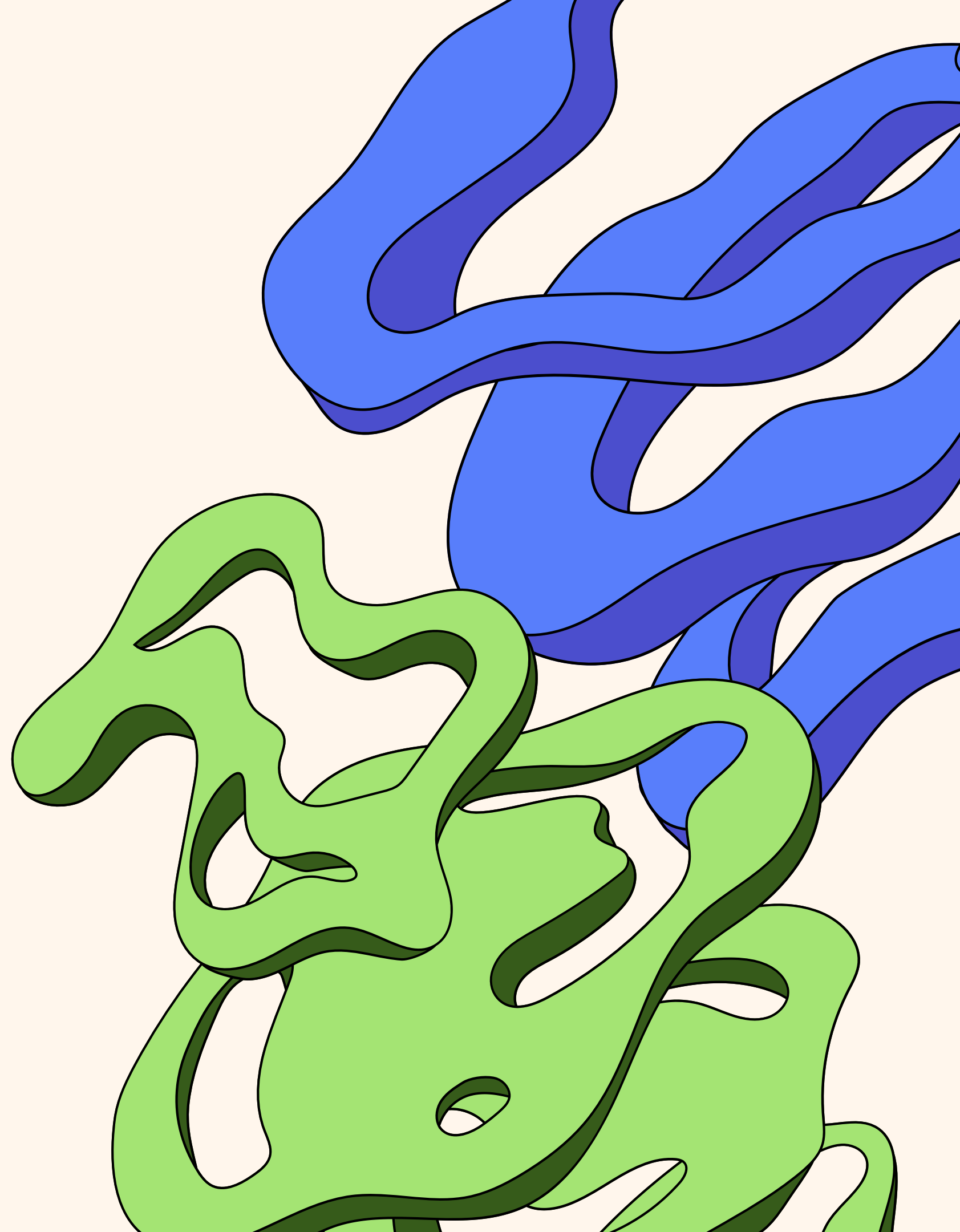




Sprint 3





Objetivo

- **Dar continuidade ao desenvolvimento do produto, detalhando a solução escolhida, realizando o dimensionamento técnico, especificando materiais e processos produtivos.**

Detalhamento da Solução Definida



A solução escolhida na Sprint 2 envolve uma cadeira de rodas com:

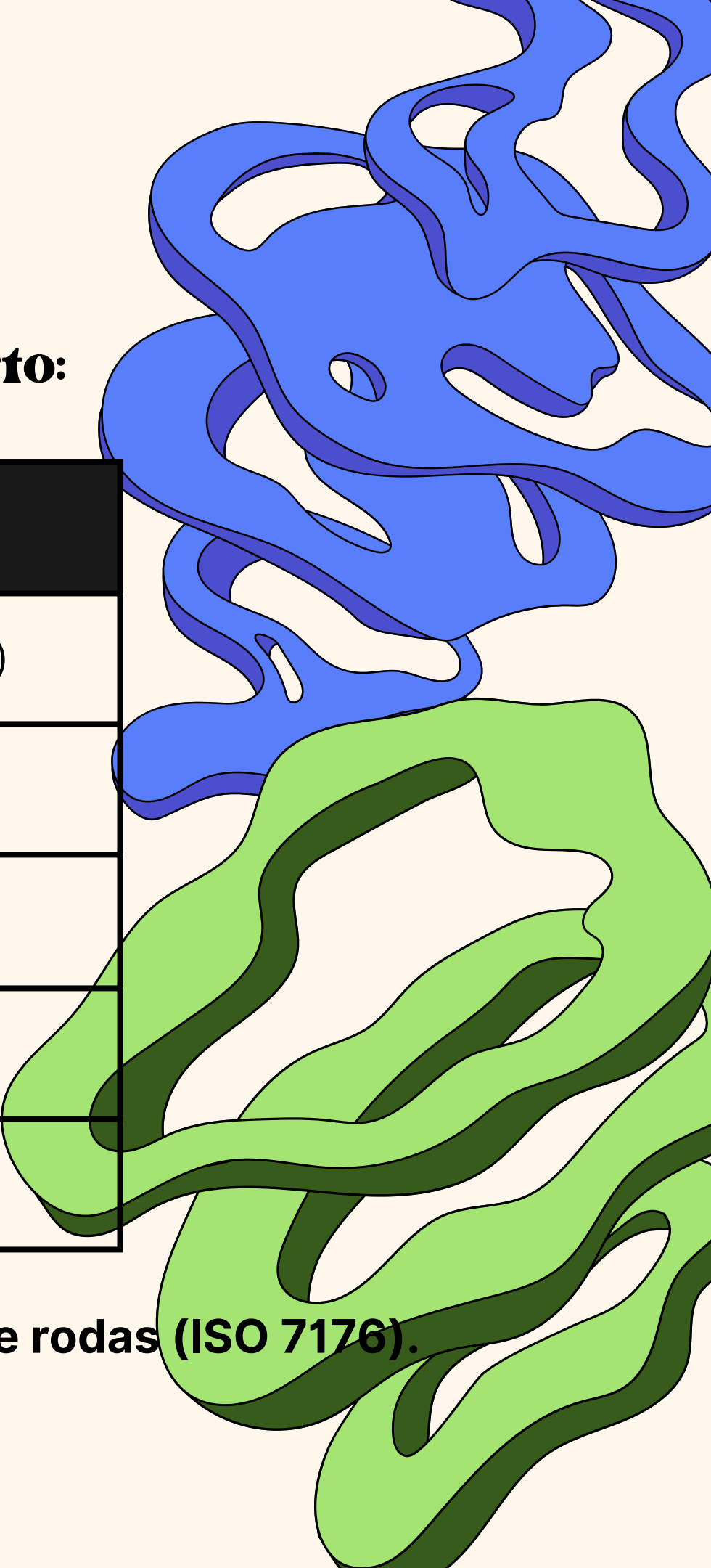
- Estrutura modular e dobrável
- Chassi em alumínio 6061
- Rodas Mecanum para mobilidade lateral
- Joystick como controle principal
- Bateria de lítio 24V com BMS
- Suspensão passiva ajustável

Dimensionamento

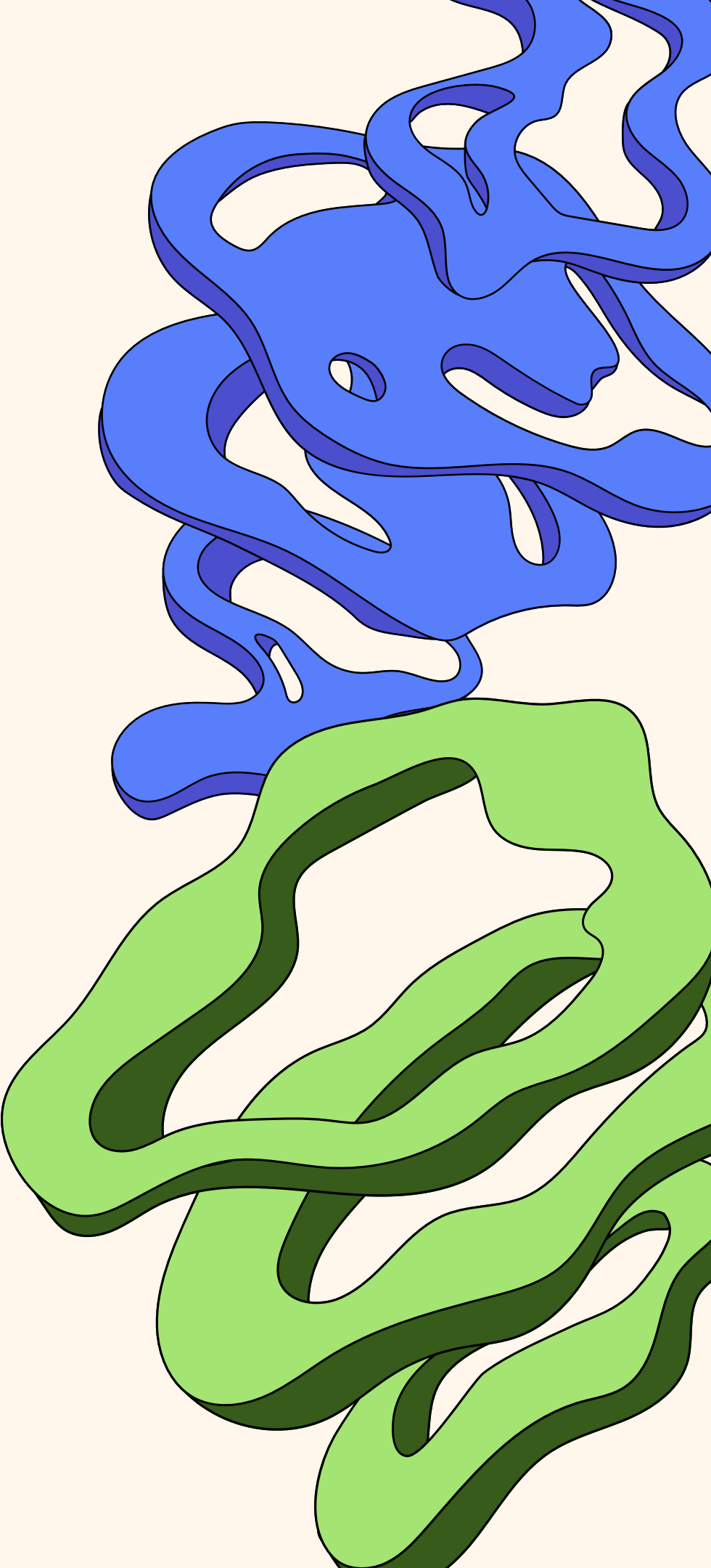
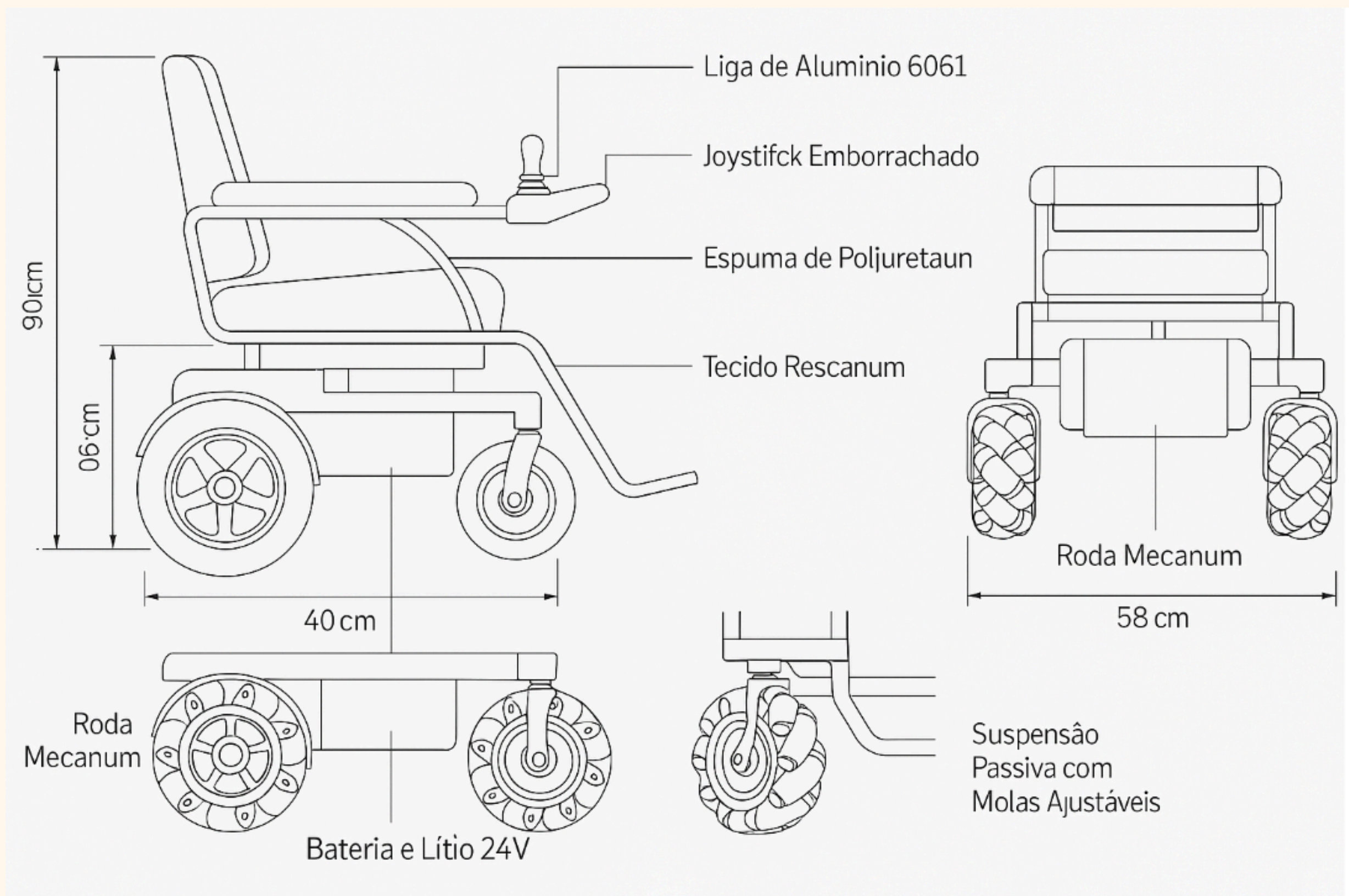
Dimensões do produto final, otimizadas para acessibilidade e conforto:

COMPONENTE	MEDIDA
LARGURA TOTAL	58 cm (permite passar em portas)
ALTURA TOTAL	90 cm
COMPRIMENTO	90–100 cm
ALTURA DO ASSENTO	Ajustável de 40 a 55 cm
DIAMETRO DAS RODAS	Aproximadamente 25 cm

Esses valores respeitam a NBR 9050 de acessibilidade e normas de cadeiras de rodas (ISO 7176).



Dimensionamento





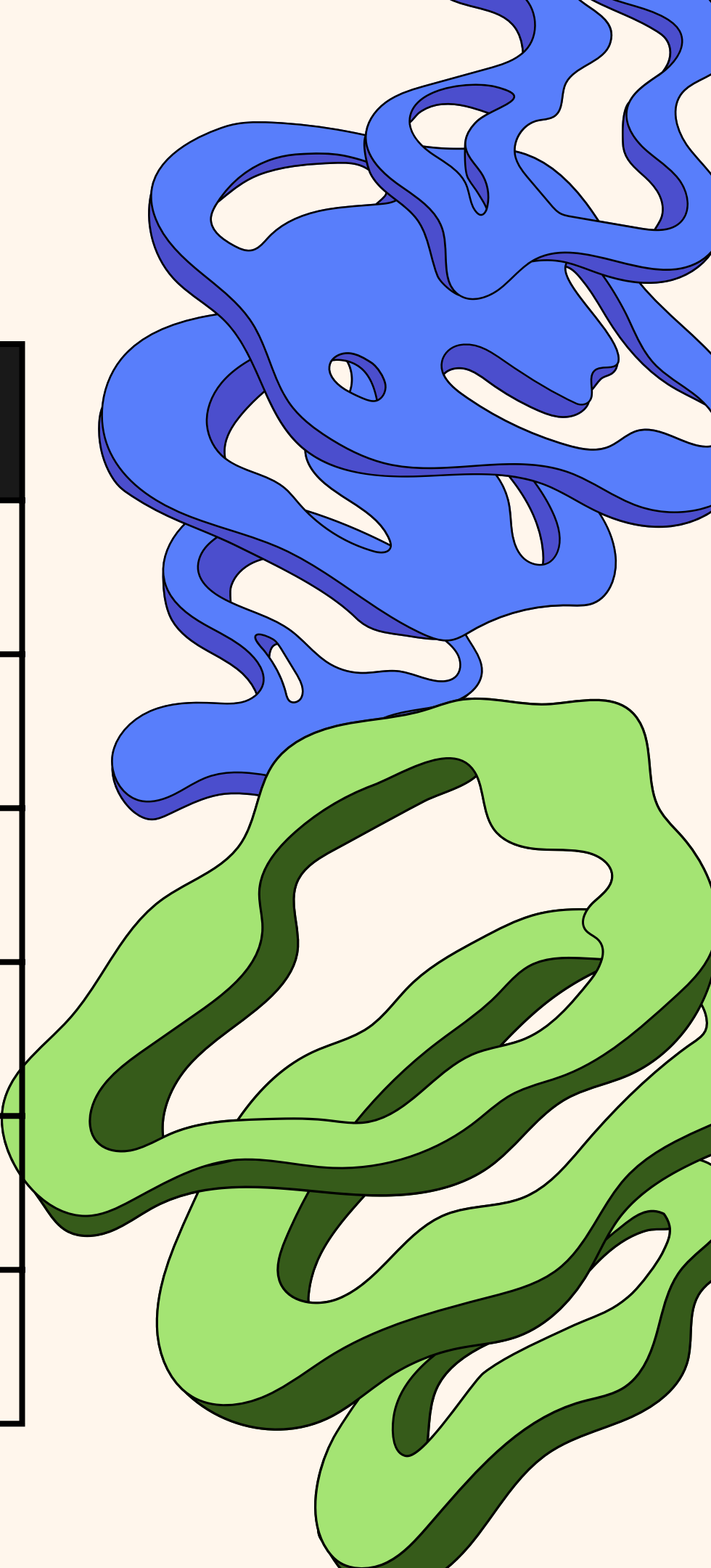
Projeto Detalhado do Produto

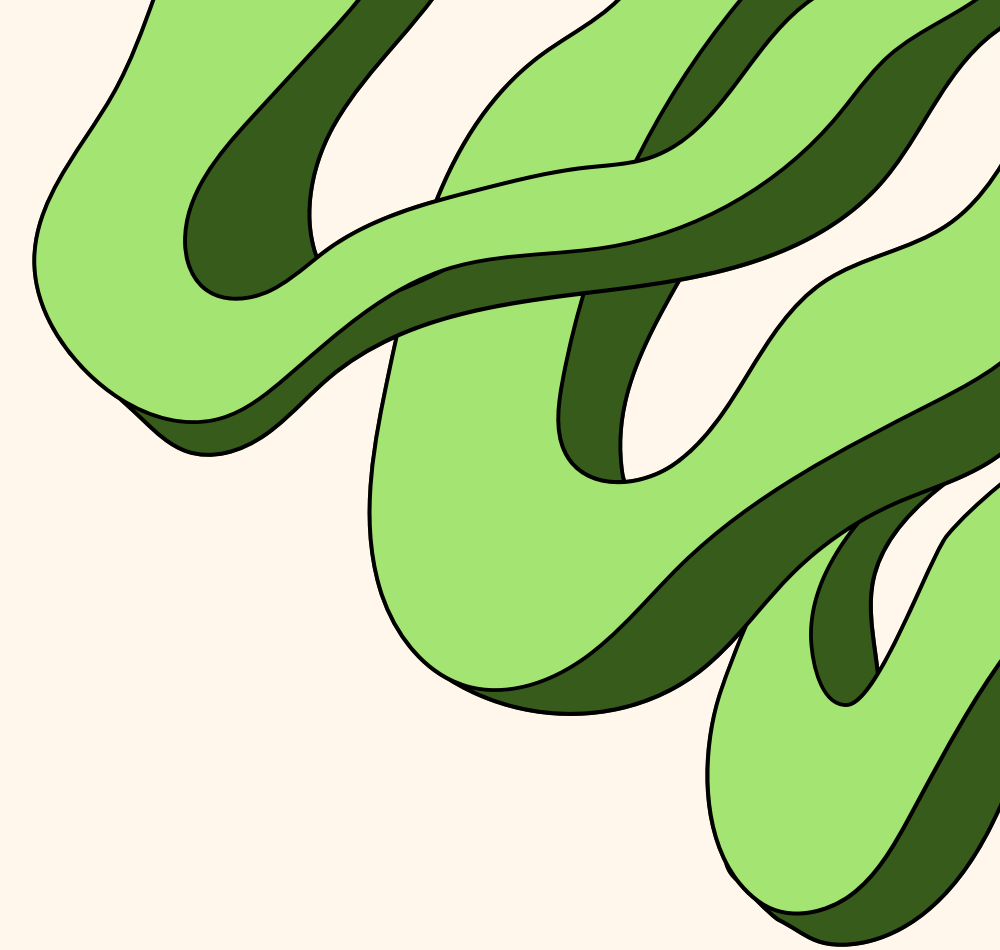
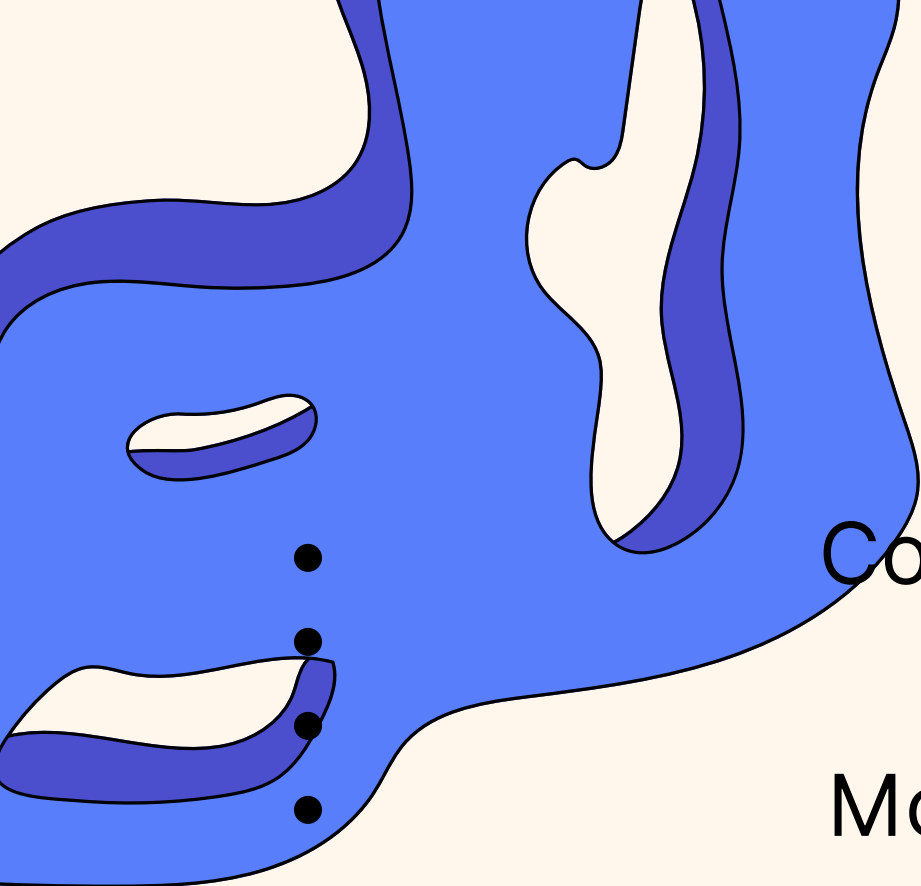
Componentes principais:

- Chassi: Alumínio 6061 com perfil tubular (resistência x leveza)
- Rodas: Mecanum de borracha com núcleo de nylon reforçado
- Assento: Ergonômico, acolchoado com tecido respirável e lavável
- Suspensão: Sistema de molas ajustáveis nas 4 rodas
- Bateria: 24V com autonomia estimada de 20 km
- Controle: Joystick integrado com módulo bluetooth (para app)

Matérias-Primas

COMPONENTES	MATÉRIA-PRIMA
CHASSI	Liga de Alumínio 6061
RODAS	Borracha + Nylon reforçado
ASSENTO	Espuma de poliuretano + tecido 3D
ESTRUTURA DOBRAVEL	Aço inox para articulações
SUSPENSÃO	Molas de aço carbono tratadas
CARENAGEM (OPCIONAL)	Polímero ABS com proteção UV





Processos e Tratamentos

Processos de Fabricação:

- Corte e dobra do alumínio: por CNC ou laser
- Solda MIG para montagem do chassi
- Usinagem das peças de articulação
- Montagem das rodas e módulos eletrônicos

Tratamentos Aplicados:

MATÉRIAL	TRATAMENTO APLICADO
Alumínio 6061	Anodização (proteção e estética)
Molas de suspensão	Tratamento térmico antifadiga
Componentes metálicos	Pintura eletrostática
Polímeros (carenagem)	Aditivos anti-UV e antichamas

Conclusão

O projeto da cadeira de rodas omnidirecional foi finalizado com todas as decisões técnicas definidas. A estrutura em alumínio 6061, rodas Mecanum, controle por joystick, bateria de lítio e suspensão passiva formam uma solução leve, funcional e adaptada ao dia a dia do usuário.

Todos os materiais, processos e dimensões foram pensados para garantir conforto, segurança e viabilidade de produção. A cadeira está pronta para seguir para prototipagem e futura fabricação.