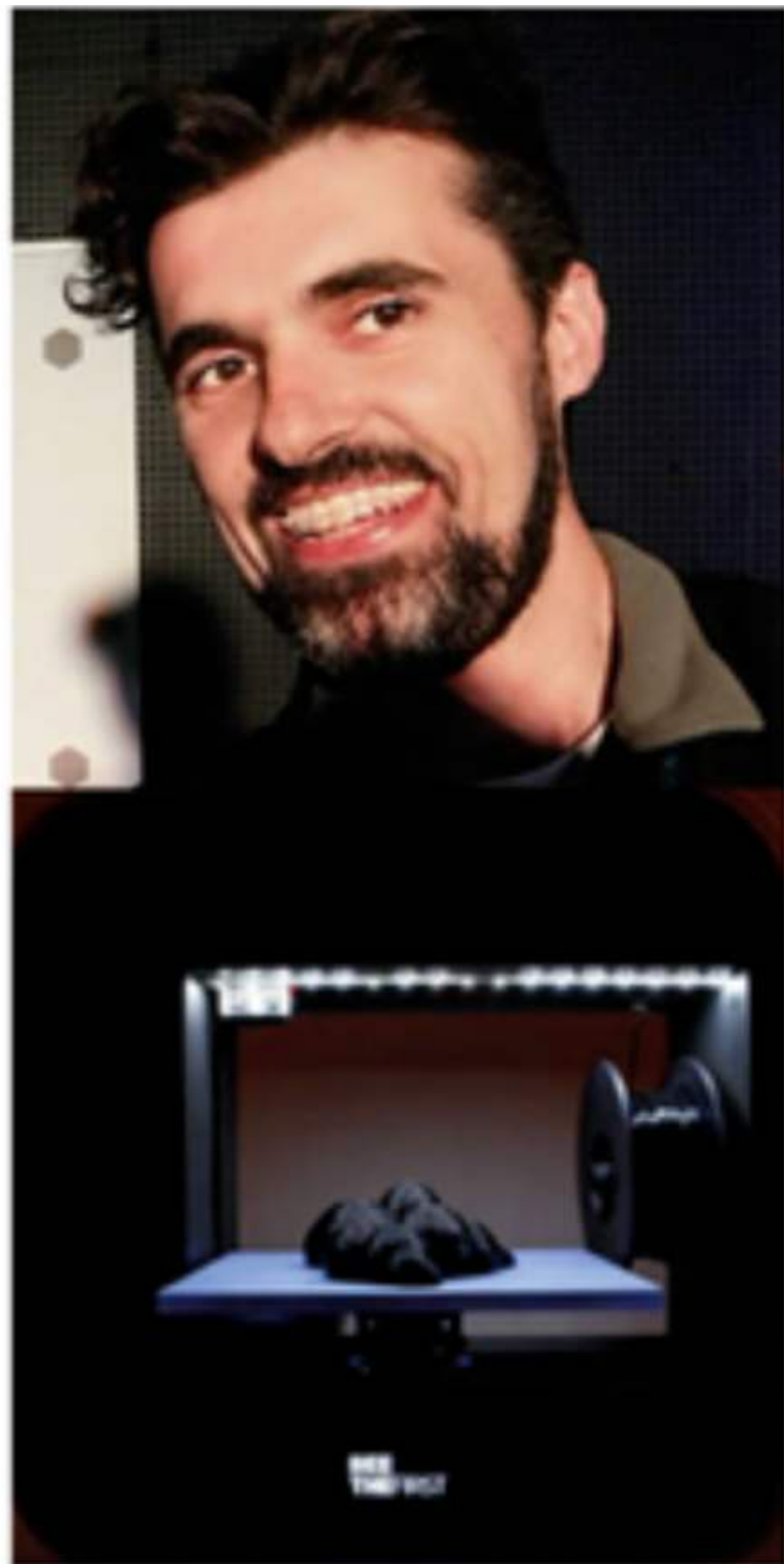




APRESENTAÇÃO · MAKE IT PRODUCT R&D

do Guardanapo ao Mercado

Prototipagem rápida para startups que
querem produto físico

Francisco Mendes

CEO · MAKE IT product R&D



MAKEIT
PRODUCT R&D

Conhecer o público

1. Quem decide ou influencia políticas públicas — autarcas, dirigentes?
2. Quem trabalha numa câmara ou entidade pública, no terreno?
3. Quem tem ou quer ter uma empresa — empreendedores, empresários?
4. Quem é da academia — professores, investigadores, estudantes?
5. Quem veio por curiosidade?

Conhecer o público

1. Já tiveste uma ideia de produto físico que ficou na gaveta?
2. O que te falta mais para concretizar uma ideia:
 1. Equipa?
 2. Financiamento?
 3. Laboratórios de prototipagem?

CAPÍTULO 01 · AOS 8 ANOS

Começou com ficção científica.

*"Sonhava em construir um humanoide que acenasse
à professora por mim de manhã."*



CYLON · HUMANOIDE



CAPÍTULO 02 · AOS 10 ANOS

Saber Electrónica Nº 1.

3 meses

a tentar

Dezenas

de componentes queimados

E depois... funcionou.

Aprendi fazendo e lendo.



Construí o meu primeiro **carro autónomo**.

3 Montei uma equipa de 3 amigos

1 Convenci a escola a dar-me acesso ao PC

∞ Noites a programar e a soldar

Iniciativa + boa equipa = sucesso.



PC DA ESCOLA

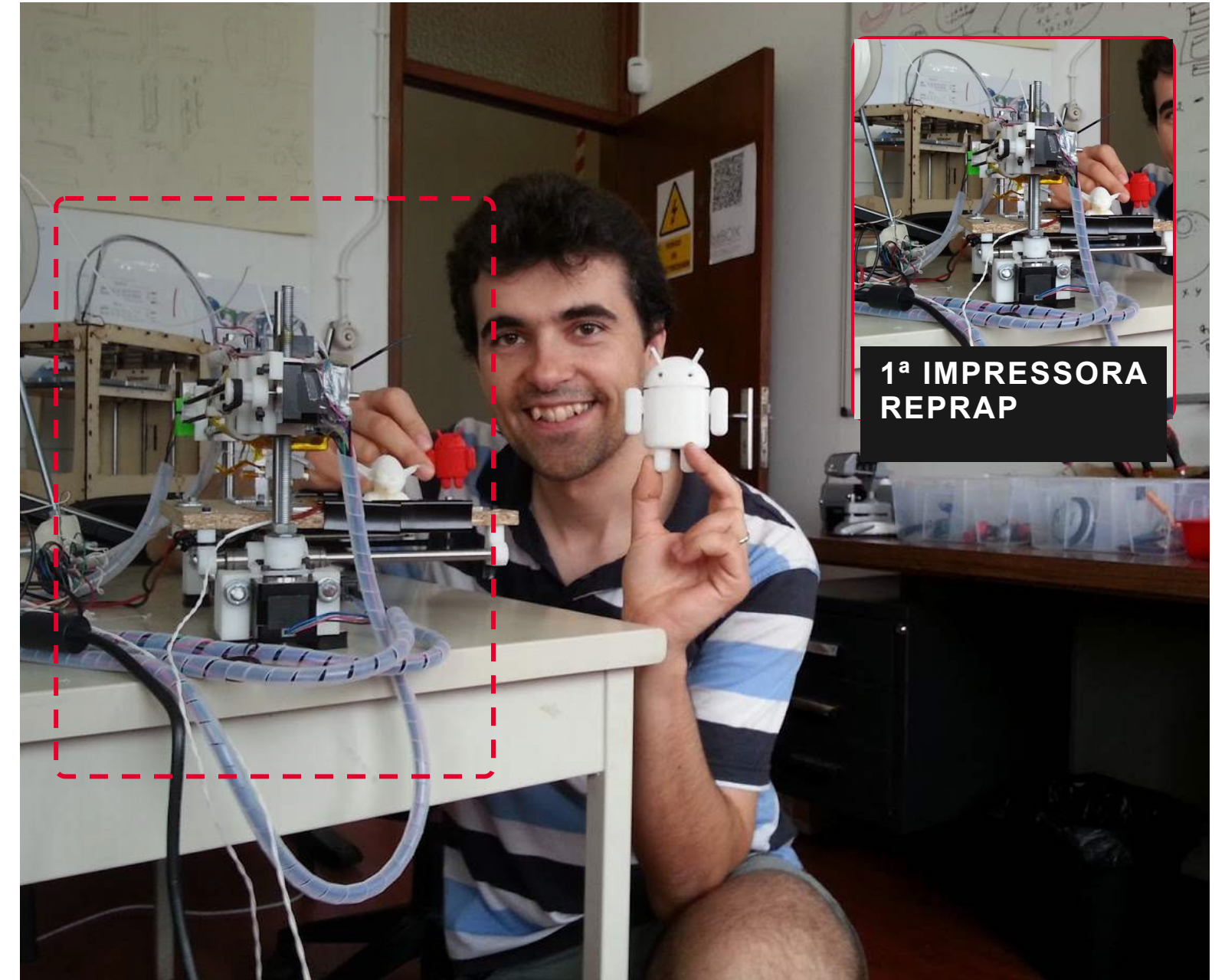


CARRO RC MODIFICADO

CAPÍTULO 04 · AOS 37 ANOS

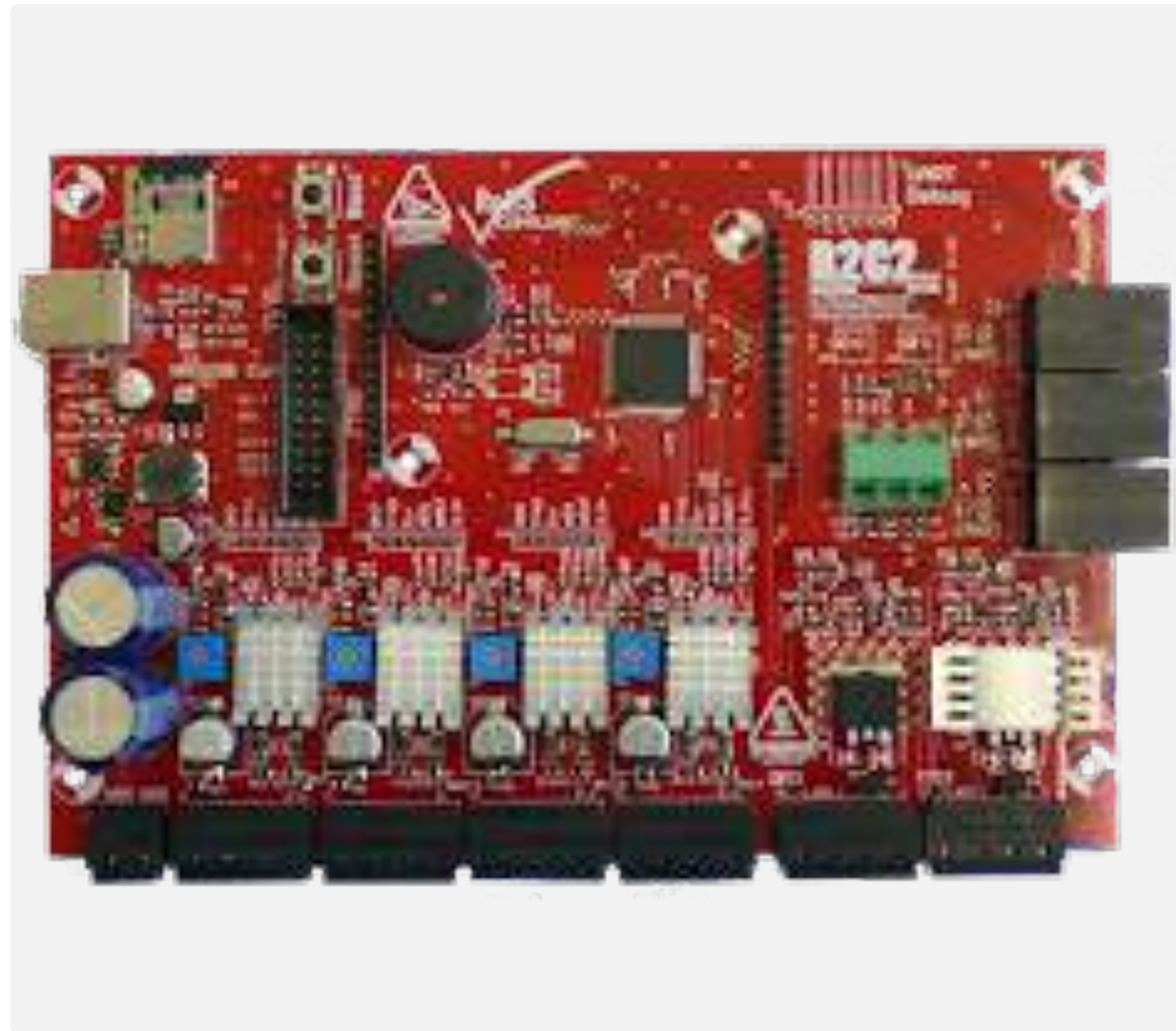
Com um monte de ferros e uma **ideia**,

bitBOX electronic systems — a garagem
onde tudo começou a sério.



R2C2

RepRap CNC Controller · o primeiro produto no mercado



Não lançámos só as nossas ideias.

Criámos comunidade para as validar.

Construir → Testar → Ouvir → Ajustar

**Produto nasce de iteração —
não de ideias perfeitas.**

BEEVERYCREATIVE

PVT · Pré-série 50 unidades

de "funciona" para **pode
ser produzido** em série.

Aqui começa o verdadeiro desafio.





BEE THE FIRST

A 1ª impressora 3D portátil do mundo.

100% desenvolvida em Portugal

100% fabricada em Portugal

Lançada internacionalmente

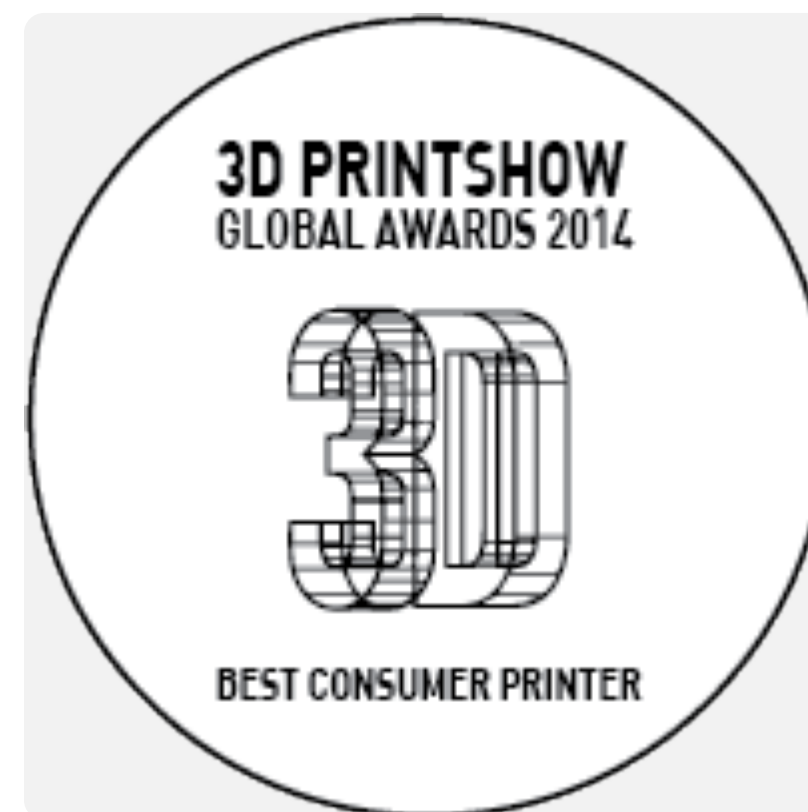
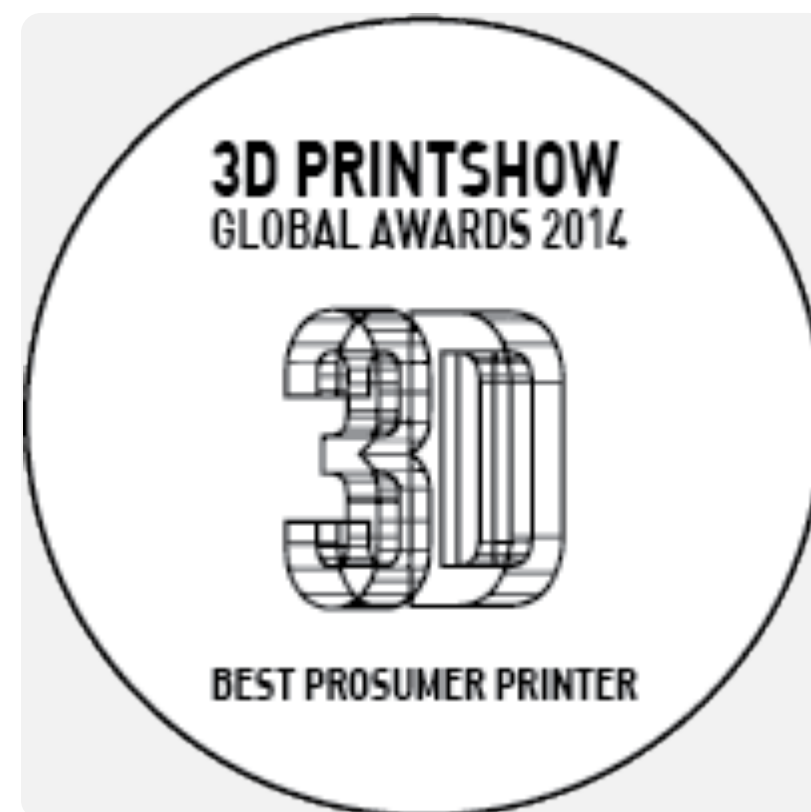
Vendida nos 5 continentes

Produto real = alguém paga por ele.

9x

prêmios internacionais

para uma impressora que começou numa garagem.



Para fazer isto, tive de inventar tudo.

Empresa do zero · 30 pessoas · 15 engenheiros · 7 disciplinas

MECHANICAL R&D

1º full-metal hotend

ELECTRONIC R&D

1ª board 32-bit rápida

FIRMWARE

1º USB Plug & Play

SOFTWARE

1º drag-and-drop to print

INDUSTRIAL DESIGN

1ª easy-to-use

THERMAL DESIGN

Simulação + teste

MANUFACTURING

QA/QC em Portugal

VALIDAÇÃO

Utilizadores reais

JANEIRO 2014

18 meses

do zero ao mercado.

● A construir produto ● A construir equipa

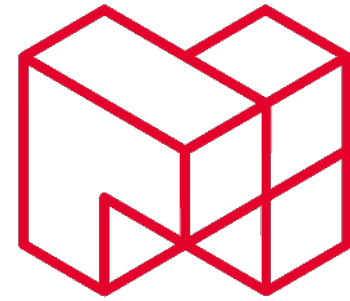
AGÊNCIA ESPACIAL EUROPEIA · ESA

Levamos a tecnologia ao espaço.

—
As duas primeiras impressoras 3D da ESA
— desenhadas e construídas pela nossa
equipa em Portugal.



HOJE



MAKEIT
PRODUCT R&D

**Ajudamos inovadores a transformar ideias em
produtos inteligentes**

www.make-it.tech

Full-stack **product development.**

Cada produto exige uma stack completa. Se uma peça falha, o produto falha.

HARDWARE

- Electronics
- PCB
- Mechanics

SOFTWARE

- Embedded
- Cloud
- AI

DESIGN

- Industrial Design
- UX / UI
- CAD

PRODUÇÃO

- DFM
- Industrialização
- Certificação

GESTÃO

- Agile
- Project mgmt
- Validação

TUDO JUNTO

**= um produto que funciona
e que alguém pode usar**

Do laboratório ao mercado — 3 fases, 3 desafios.

TRL — TECHNOLOGY READINESS LEVEL

TRL 1–5

01

Ideia & Prova de conceito

Ideia → protótipo de bancada

TRL 6–7

02

Protótipo & Validação

Funciona em ambiente real

TRL 8–9

03

Indústria & Mercado

Produção em série, vendido

Cada fase tem desafios diferentes.

MVP

MINIMUM VIABLE PRODUCT

Não construas tudo de uma vez.

Constrói o mínimo para poderes testar.

- 01 Identifica o problema
- 02 Define o mínimo que o testa
- 03 Constrói rápido
- 04 Põe nas mãos de alguém
- 05 Aprende. Melhora. Repete.

Build → Measure → Learn.



↳ repete, repete, repete

Klugit

Smart Plug com Machine Learning que aprende o teu consumo de água quente



130€/ano

poupados por família.

AI que aprende a tua rotina e evita aquecer água quando não é precisa.

**Tecnologia só vale
quando resolve problemas reais.**

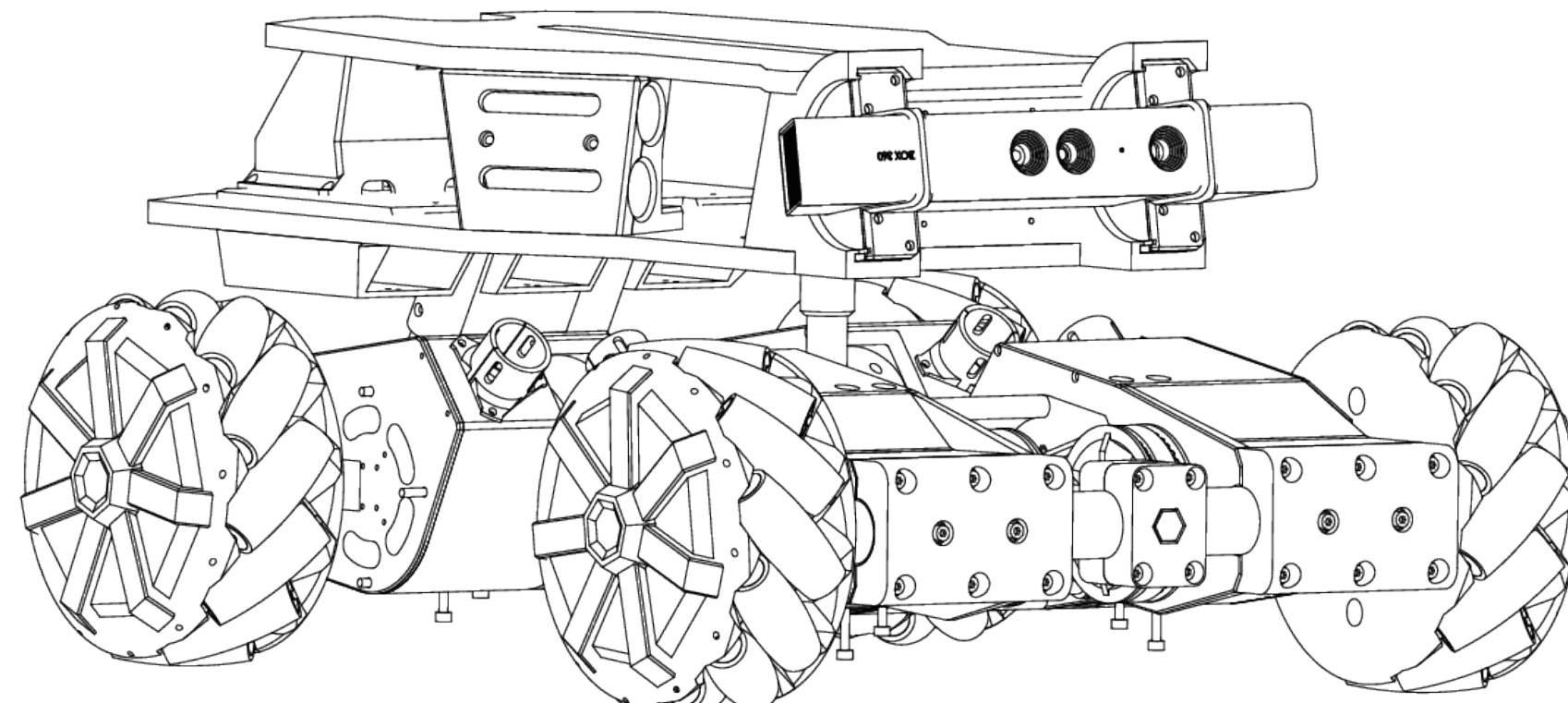
MKIT ROBOT

**Robot autónomo 100%
fabricado em 3D.**

15

dias equipa de 3 pessoas desenha
+ constrói protótipo funcional

Velocidade = vantagem competitiva.



MKIT ROBOT · EM AÇÃO

[↗ YOUTUBE](#)

Vê **o resultado** em movimento.



O QUE QUERO QUE LEVEM DAQUI

3 coisas.

Só 3. Se esquecerem tudo o resto, **guardem estas.**

01

CONSELHO Nº 1

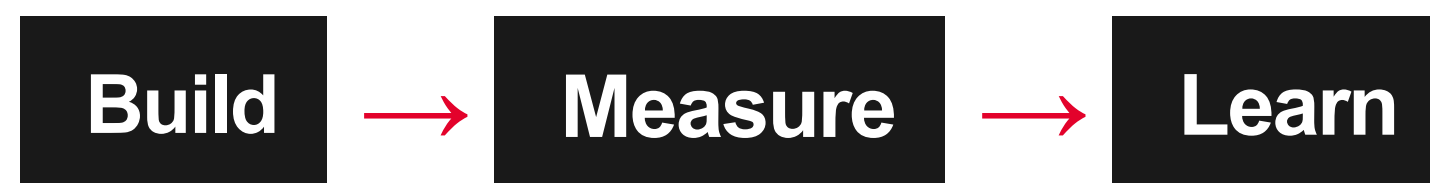
Identifica o MVP do teu projeto.

O mínimo que permite aprender algo real. Não o máximo que consegues construir.

02

CONSELHO N° 2

Executa ciclos curtos.



Se falhar, melhora. Tenta outra vez. Outra. E mais uma.

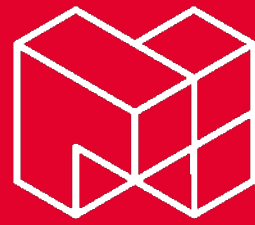
03

CONSELHO Nº 3

Prototipa **rápido.**

Impressora 3D, papel, cartão, código mal-escrito — qualquer coisa que ponha a ideia fora da tua cabeça e nas mãos de outra pessoa.

Feito é melhor que perfeito.



MAKE IT
PRODUCT R&D

**Sonhem muito
e
façam coisas.**

Francisco Mendes

CEO MAKE IT product R&D
[linkedin.com/in/franciscomendes75](https://www.linkedin.com/in/franciscomendes75)
