



ELDORADO

Audiência Pública Virtual Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática da Câmara dos Deputados

O Brasil e a crise global de semicondutores

J.E.Bertuzzo

Executivo de Tecnologia de Produtos

04/10/2021

4 sites

Manaus



Brasília



Campinas
UNICAMP Technological Park



Porto Alegre
TECNO PUC

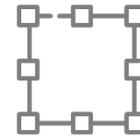


Instituto Eldorado - Números



1.450

colaboradores



16.000

m² – infra estrutura



74

parceiros



198

projetos

Microeletrônica

- **60** colaboradores + **22** bolsistas (14 doutores / 22 mestres)
- Investimento em Infra lab – US\$ 35M

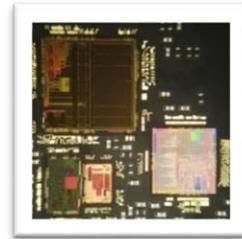
Projeto (front end)

Digital/ Verificação
Analógico / Mixed Signal
RF
DFT

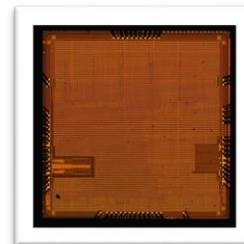
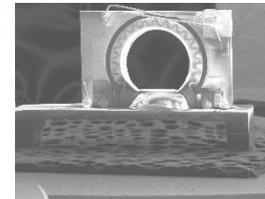
Projeto Físico (back end)

Tecnologias

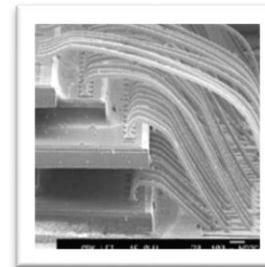
180nm | 65nm | 40nm |
28nm | 14nm | 7nm | 6nm



1º SiP / MCM Brasileiro



ISDB-T GF 65nm



Die stacking

Projeto de Encapsulamento

Layout

Integridade de sinais

Roteamento

Análise térmica e mecânica

Análise de confiabilidade

Projeto Fotônico

Alinhamento / modelamento

Teste

Prototipagem / Validação

Qualificação (norma JEDEC)

SILTERRA



ON Semiconductor®



Projeto P-MEGA

LNLS – Sirius / PiTec / UE Eldorado

PIMEGA 540D / 450D / 135D

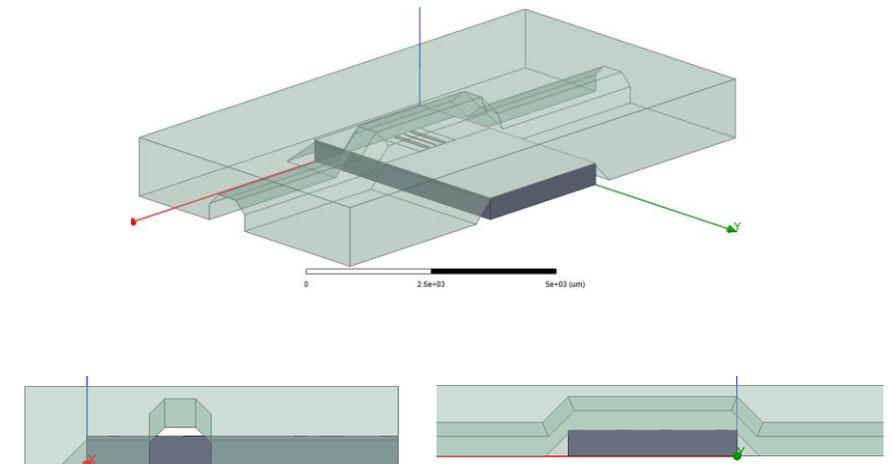
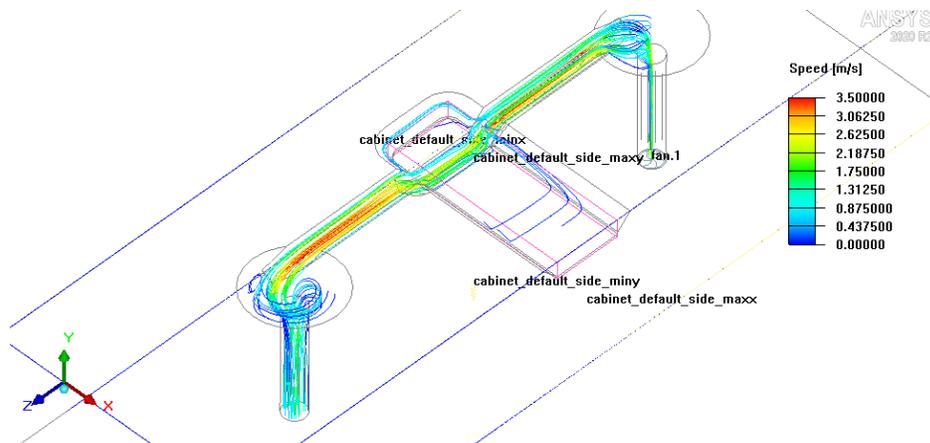
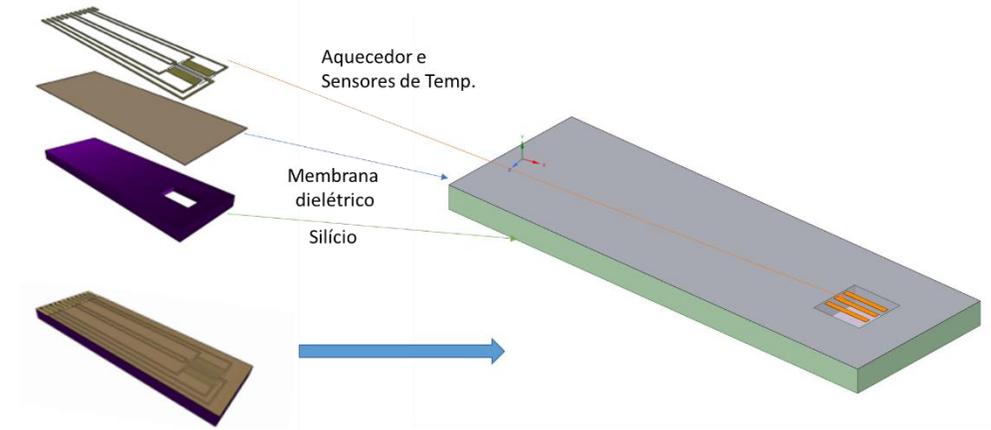
- Sensores de Raio X de alta resolução que opera no vácuo em até 2.000 frames por segundo.



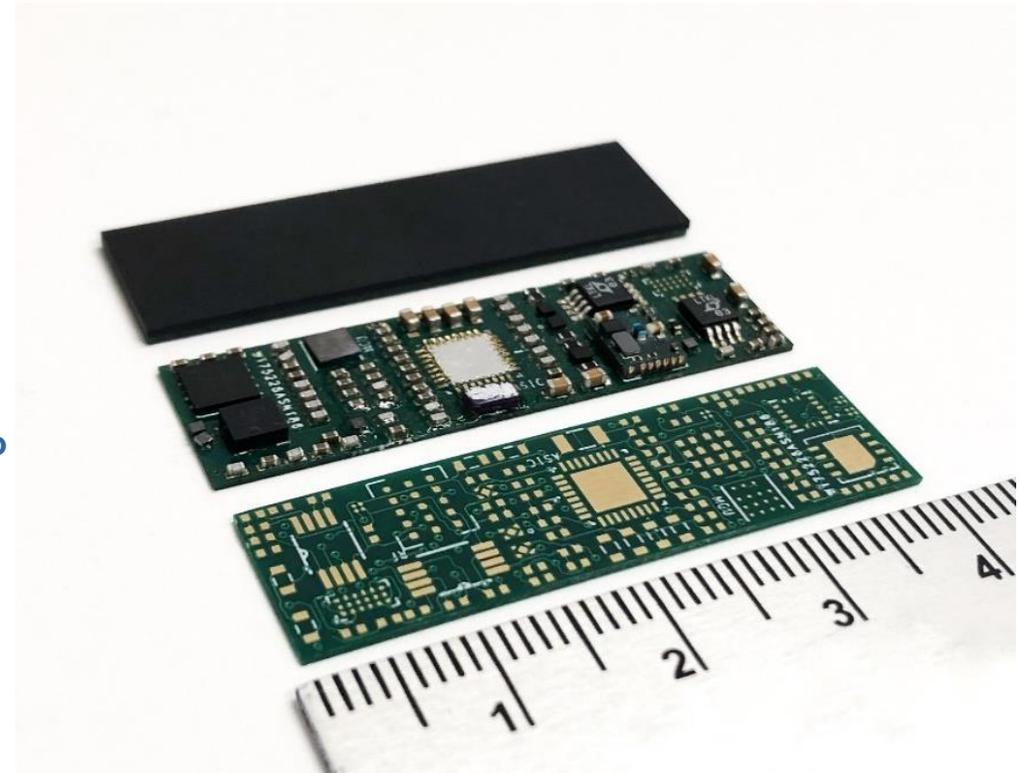
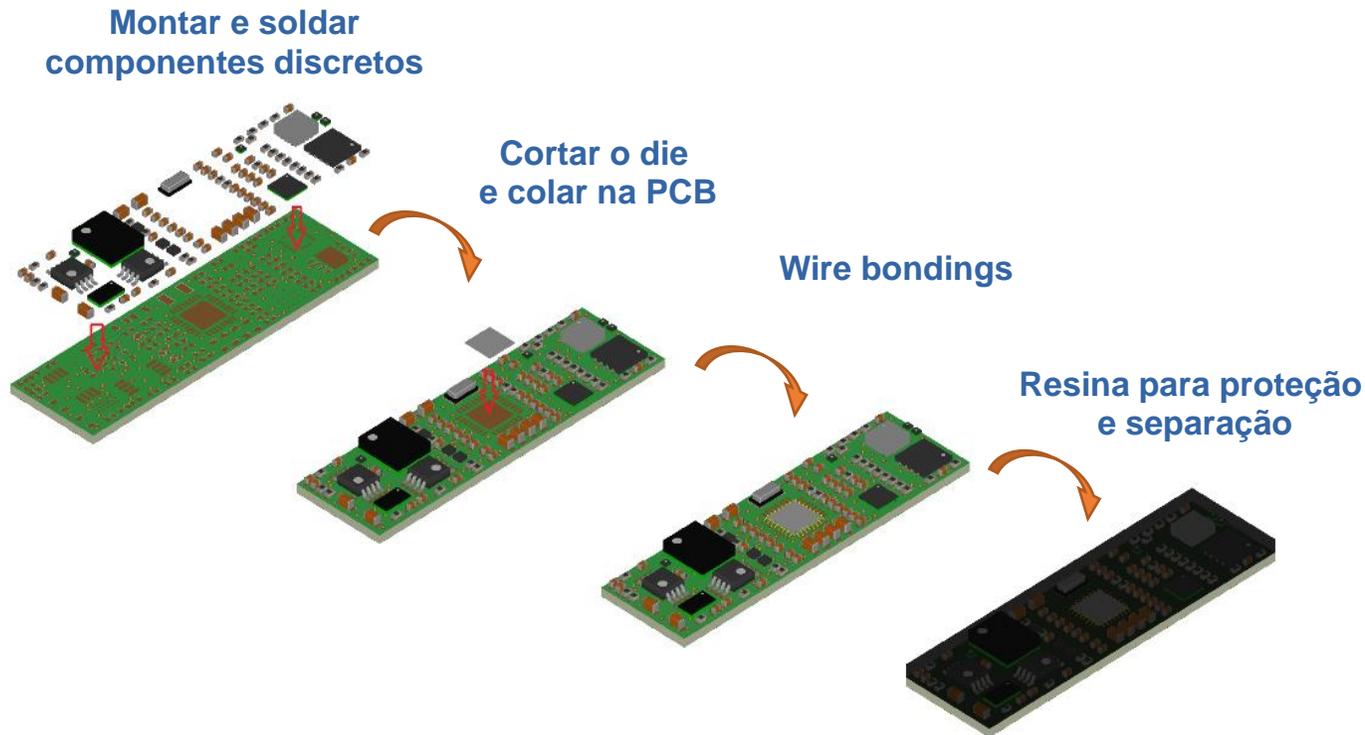
Projeto Sensor de Fluxo de Ar

TEX / Eldorado / FINEP

- Sensores de Fluxo baseado em tecnologia de MEMS de aplicação médica



- Etapas de Montagem de um Encapsulamento SiP - Eldorado



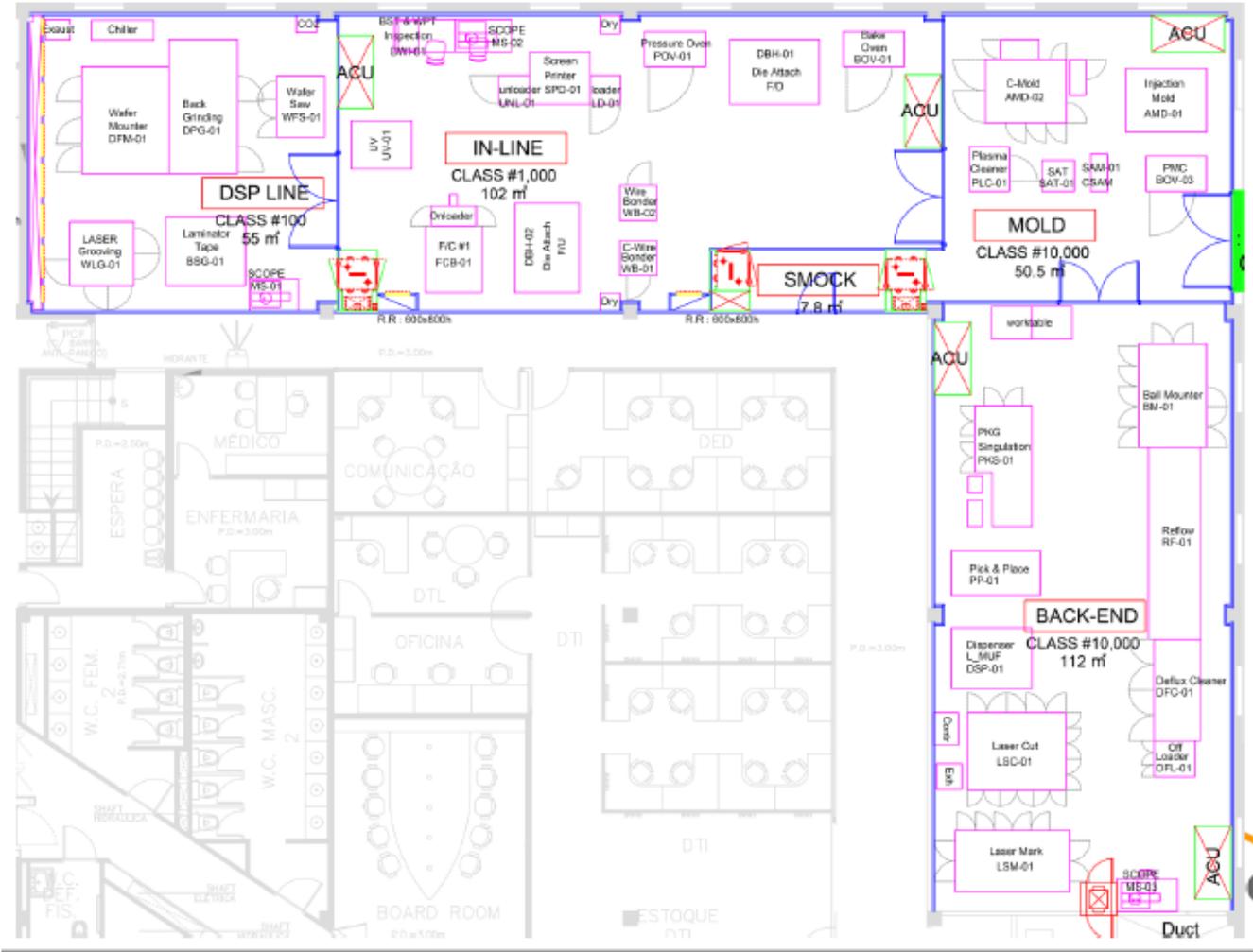
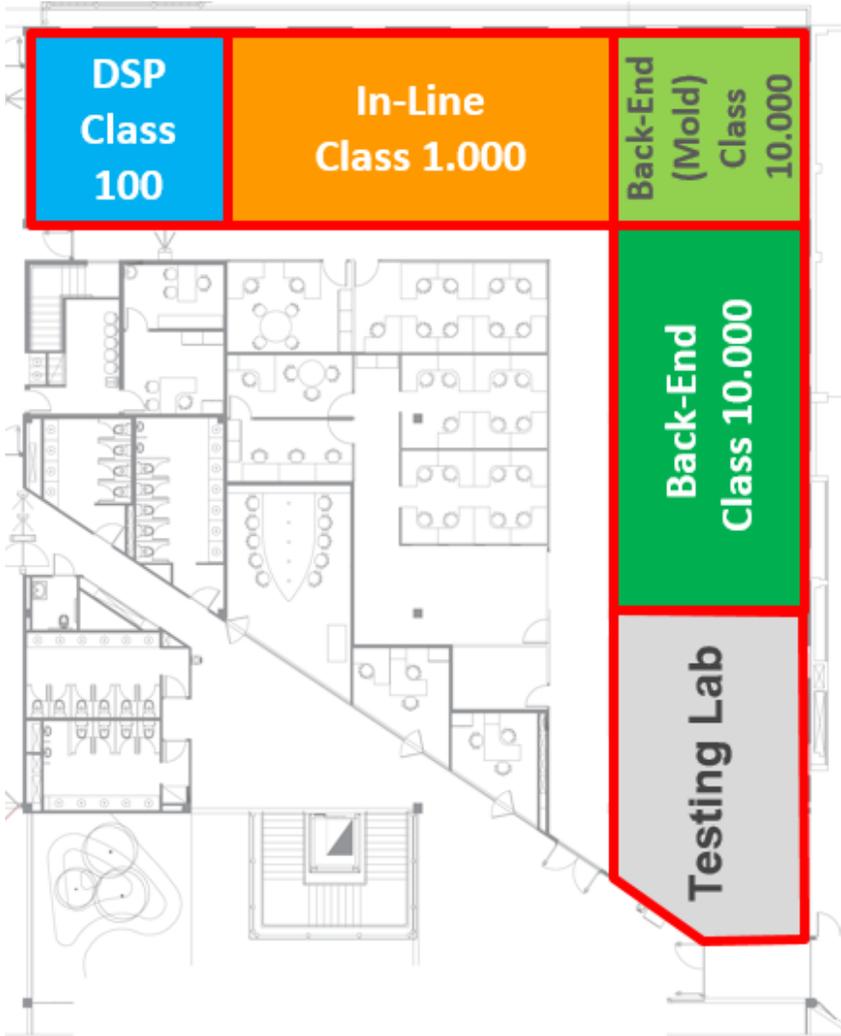
Microeletrônica – Lab Packaging Avançado



Centro de P&D
Packaging & Teste
Análise de Falhas
Qualificação de CI



Lab Packaging Avançado – Layout



APL Area: 400m²

Lab Packaging Avançado



LPA - Die Preperation



Wafer Laser Dicing - SDBG



Wafer Saw



Si Wafer Back Grinding



Wafer Mounter

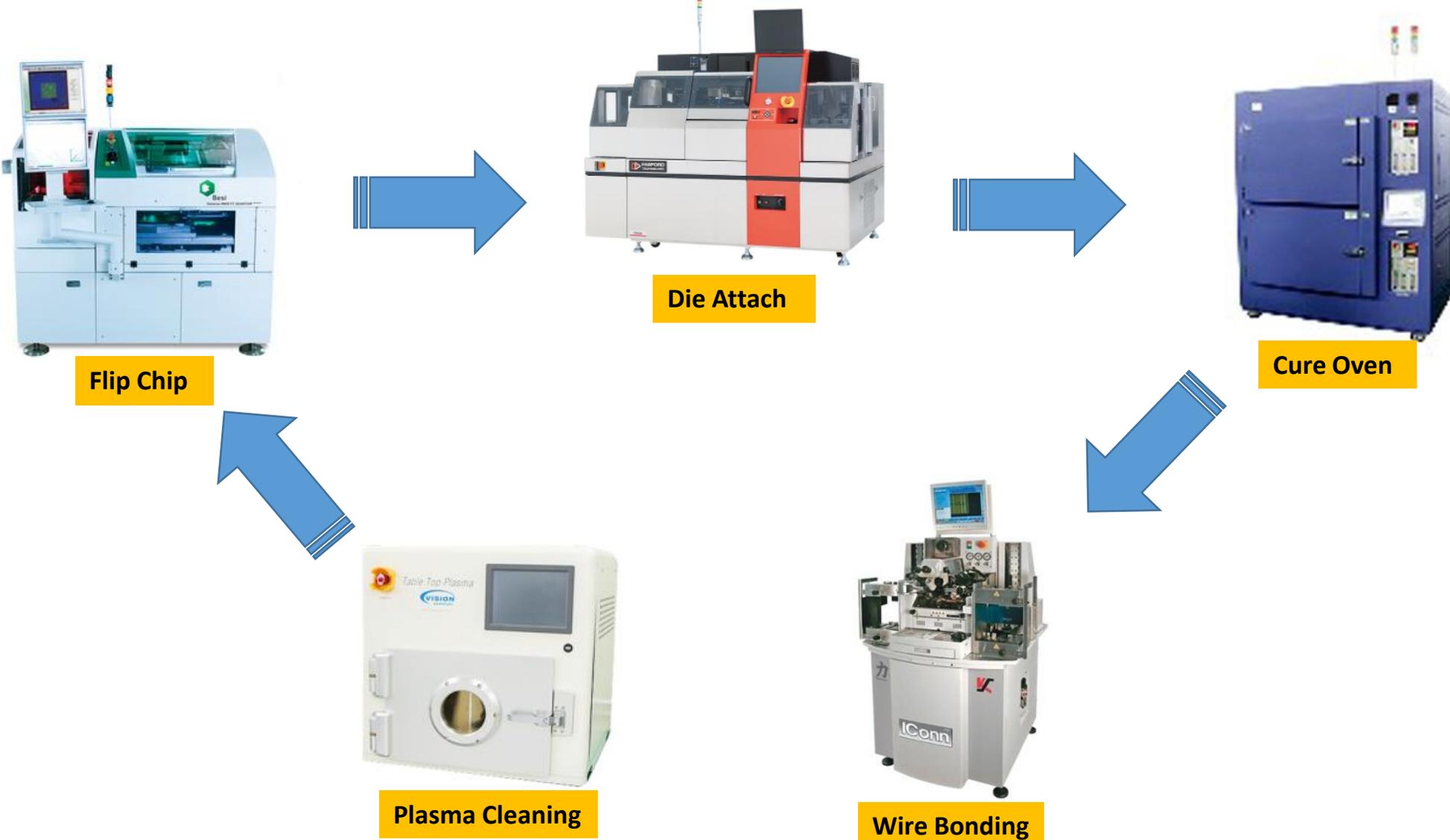


BSG Wafer Tape Laminator



Die Separator - UV Irradiation

LPA - Inline Process

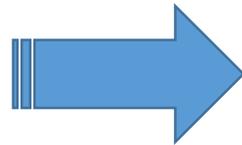


LPA - Inline Process (Processo SMD)

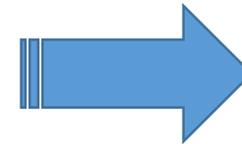
- Os equipamentos abaixo permitem executar a montagem SMD aplicados a tecnologia de encapsulamento heterogêneos



Screen Printer



Pick and Place

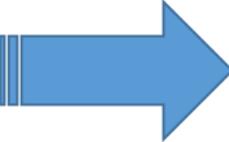


Reflow Oven 12 Phases

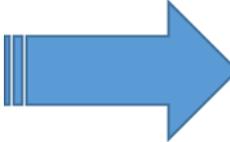
LPA - Back-end Process



Ball Mounting System



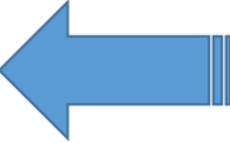
Laser Marking



Reflow Oven 12 Phases



Packaging Singulation



Compression Mold System



LPA - Failure Analyses



Optical Microscope 200x Magnification



DAGE-Wire Pull and Shear Test



X-Ray and Tomography System



MEV - Scanning E Microscope

Microeletrônica – Papel das ICTs

1. Habilitar o ecossistema local:
 - Tecnologia no estado da arte;
 - Inserção internacional competitiva.

2. Potencializar o desenvolvimentos de tecnologia focada para suportar a liderança do Brasil:
 - Agronegócio;
 - Mineração;
 - Oil / Gas.

3. Desenvolvimento em segmentos estratégicos:
 - Soberania nacional:
 - Saúde;
 - Defesa;
 - Cidades Inteligentes.



ELDORADO

Obrigado!
Obrigado!

Jose.bertuzzo@ELDORADO.org.br
Jose.bertuzzo@ELDORADO.org.br
www.ELDORADO.org.br
www.ELDORADO.org.br

Inspiração pelo novo!



ELDORADO