



Seminário em Tecnologia da Informação do Programa de Capacitação Institucional (PCI) do CTI Renato Archer  
\* XII Seminário PCI  
Campinas, outubro de 2022 \*

# APOIO A USUÁRIOS E PESQUISAS NO LABORATÓRIO DE MICRO E NANO FABRICAÇÃO (Lamina)

**ELAINE FERNANDA ZEN AVILA VON ZUBEN**

Thebano Emilio de Almeida Santos  
elaine.zuben@cti.gov.br

## INTRODUÇÃO

A área de micro e nano eletrônica é de caráter estratégico para os países, pois oferece à sua indústria e ao meio acadêmico e científico plataformas necessárias para suas demandas de pesquisa, desenvolvimento e inovação em sistemas integrados inteligentes como, por exemplo, os circuitos integrados para aplicações específicas (ASIC), Energy Harvesting, aplicações espaciais e de defesa, da área da saúde, fotônica, entre outras.

Além dos seus projetos internos de desenvolvimento tecnológico nesta área, o CTI, como um apoiador nacional, tem investido em uma infraestrutura que comporte o ciclo de vida destas soluções, incluindo projeto, simulação, testes, qualificação, homologação e certificação, empacotamento eletrônico, além de ciclo de vida de produtos e componentes pensados para a redução do impacto ambiental (eco design).

## OBJETIVO

Um dos objetivos do trabalho, é contribuir para a operação do laboratório aberto de micro e nano fabricação (Lamina), nos moldes de laboratórios abertos multiusuários tornando-o acessível a pesquisadores externos como universidades, centros de pesquisa, empresas, startups e empreendedores individuais.

Um segundo objetivo é realizar atividades de pesquisa e desenvolvimento de processos para fabricação, teste e caracterização de micro e nano dispositivos.

## ATIVIDADES

- 1-Dar apoio a usuários internos e externos na execução dos projetos de P&D previamente submetidos e aprovados no portal dos laboratórios abertos do CTI
- 2-Contribuir para a operação contínua do Lamina
- 3-Realizar pesquisa e desenvolvimento de pesquisa e desenvolvimento em materiais, processos de prototipagem e fabricação, teste e caracterização de filmes finos.
- 4-Produzir documentos de normatização de segurança para os usuários do laboratório Lamina.
- 5- Apoio de logística de insumos utilizados no laboratório Lamina.

## RESULTADOS

- Aumento no número de usuários internos e externos do Lamina
- Desenvolvimento de novos processos/técnicas
- Novos processos/técnicas em micro e nano-dispositivos
- Colaborar para políticas públicas em materiais avançados, nanotecnologia e fotônica
- Potencializar o uso da infraestrutura laboratorial aberta do CTI
- Publicações científicas nacionais
- Aumentar o número de citações/agradecimentos em publicações nacionais e internacionais

## CONCLUSÕES

O Lamina ocupa cerca de 400 m<sup>2</sup> de instalações renovadas de salas limpas com diversos ambientes ISO classe 1000 até ISO classe 10.

Esta infraestrutura nos permitirá realizar processos de desenvolvimento de dispositivos diversos como: processos de gravação direta a laser para máscaras litográficas, replicação de máscaras por litografia de contato, etapas auxiliares de micro fabricação tais como: deposição de fotorresiste, revelação, gravação, corrosão seca e úmida e metrologia.

## REFERÊNCIAS

Plano de trabalho para o Projeto de Capacitação Institucionais em Tecnologias da Informação  
**Rota e tema de pesquisa:** Rota IV: Tec. Habilitadoras  
Tema: Micro e Nano eletrônica