

LABORATÓRIO DE FUSÃO NUCLEAR

Orlando J. A. Gonçalves Filho
Coordenador-Geral de C&T Nucleares
Comissão Nacional de Energia Nuclear

Estágio de Implantação do Projeto

I Seminário sobre Fusão Nuclear - 12 de Agosto de 2021

BREVE HISTÓRICO

✓ **2005**

Estratégia Governamental para o Programa de Fusão Nuclear

Estabelecer uma Rede Nacional de Pesquisa em Fusão Nuclear

Formalizar acordo de colaboração com a Euratom

Planejar a instalação de um Laboratório de Fusão Nuclear

Reconsiderar a participação no projeto ITER

BREVE HISTÓRICO

✓ Laboratório de Fusão Nuclear

Laboratório de porte nacional que concentrará e coordenará esforços que levem ao desenvolvimento da fusão nuclear no País (PNFN, pg. 1).

Núcleo básico de pesquisadores, tecnologistas e técnicos, que deverá elaborar o projeto da futura máquina de fusão do LFN (PNFN, pg. 25)

Estudo conceitual da segunda máquina (tokamak), supercondutora e de maior porte, a ser construída, instalada e operada no LFN (PNFN, pg. 30).

(*) PNFN – Programa Nacional de Fusão Nuclear

BREVE HISTÓRICO

✓ 2009 e 2010

São iniciadas tratativas para a celebração de um **Termo de Cooperação** com o INPE para o funcionamento provisório do LFN da CNEN junto ao então Laboratório Associado de Plasma do INPE (**Sede provisória**).

✓ Março de 2013

A Comissão Deliberativa da CNEN aprova (**Resolução nº 151/2013**) a instalação do Laboratório de Fusão Nuclear no campus do Empreendimento do Reator Multipropósito Brasileiro (RMB) em Iperó, SP (**Sede definitiva**).

A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) aprova um **convênio** para implantação do LFN da CNEN (projetos de engenharia; modernização do ETE e estudos prospectivos para um segundo experimento).

BREVE HISTÓRICO

✓ Maio de 2016

O **Termo de Cooperação CNEN & INPE** é celebrado.

Objetivo: Estabelecer as condições para o uso e o compartilhamento da infraestrutura, instalações e recursos humanos para a execução de atividades e projetos conjuntos, de modo a permitir **a operação provisória do Laboratório de Fusão Nuclear** da CNEN nas instalações do Laboratório Associado de Plasma do INPE.

CONVÊNIO FINEP

COEXECUTORES: CNEN e INPE

Início: 13 de dezembro de 2013

Recursos: ~ R\$ 4 milhões (~ R\$ 1 milhão para bolsas de pesquisa)

Duração original prevista: 3 anos (prorrogáveis até 5 anos)

OBJETIVOS

- I. Contratar os projetos de engenharia básico e executivo;
- II. Modernizar o tokamak ETE antes de sua transferência para o LFN/CNEN;
- III. Prospectar uma segunda e avançada máquina para o LFN/CNEN.

CONVÊNIO FINEP

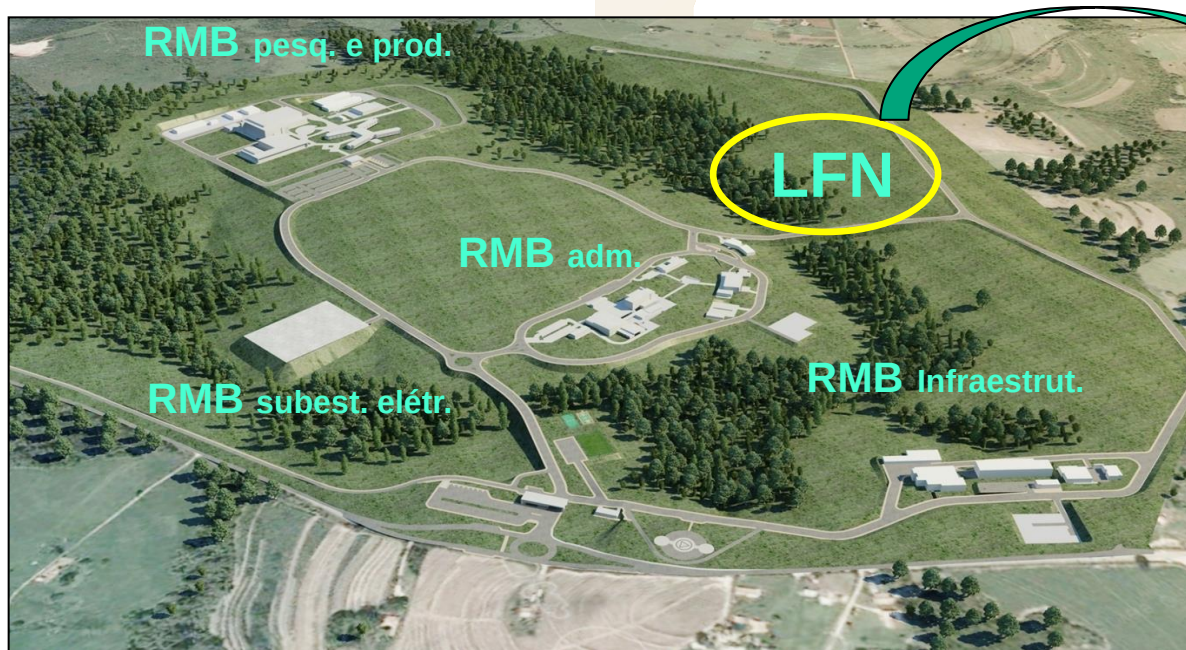
OBJETIVOS

- I. Projeto executivo de engenharia: **CONCLUÍDO** março/2018
- II. Adaptação e Modernização do ETE: **pequeno progresso**
- III. Prospeção da segunda máquina: **pequeno progresso**

MAIOR DIFICULDADE ENFRENTADA

A não liberação dos recursos para a contratação de bolsistas, prevista no convênio, cuja participação era fundamental para o atingimento dos objetivos II e III.

IMPLANTAÇÃO DO LABORATÓRIO DE FUSÃO NUCLEAR

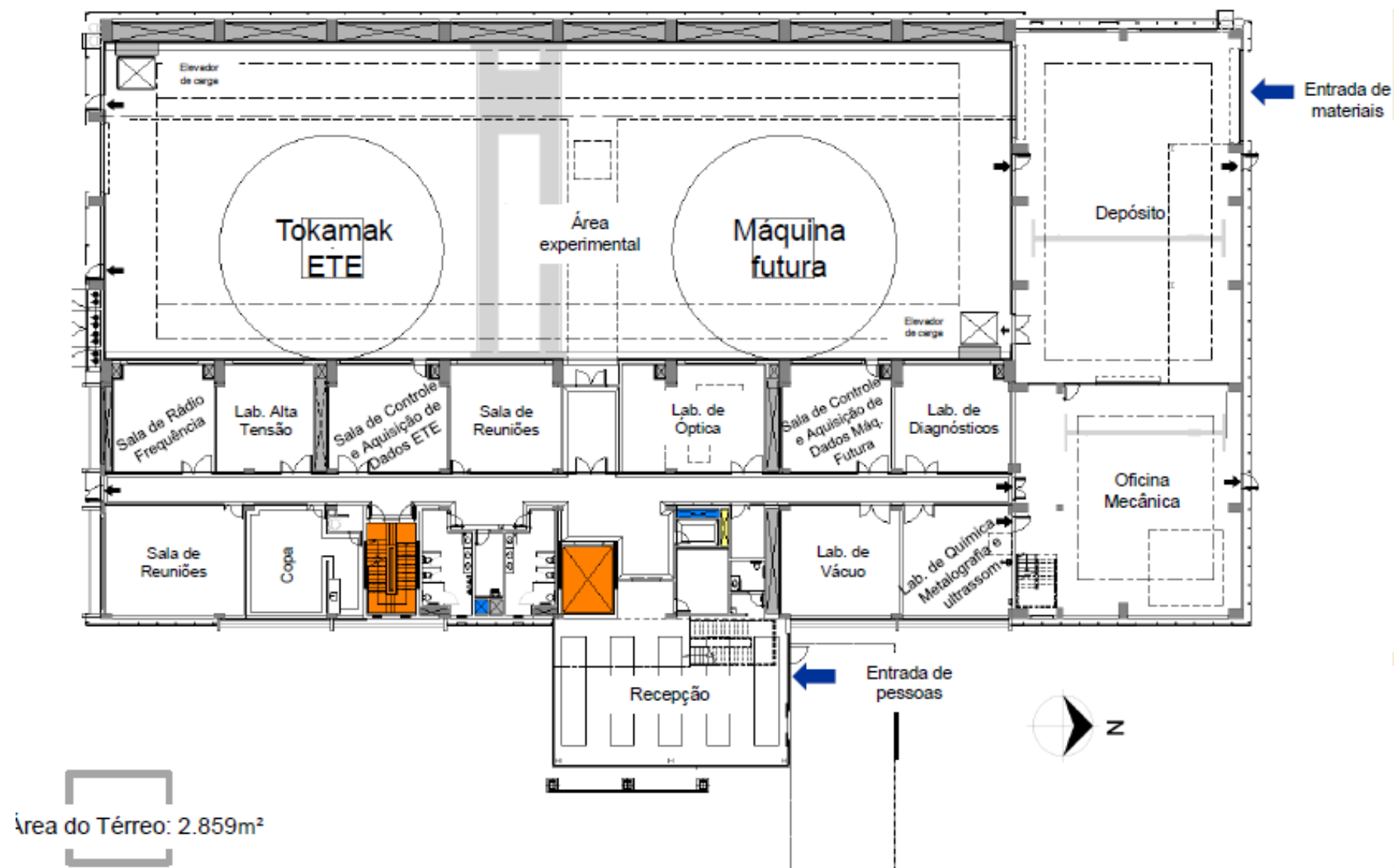


Local do LFN no campus do RMB,
em Iperó, SP

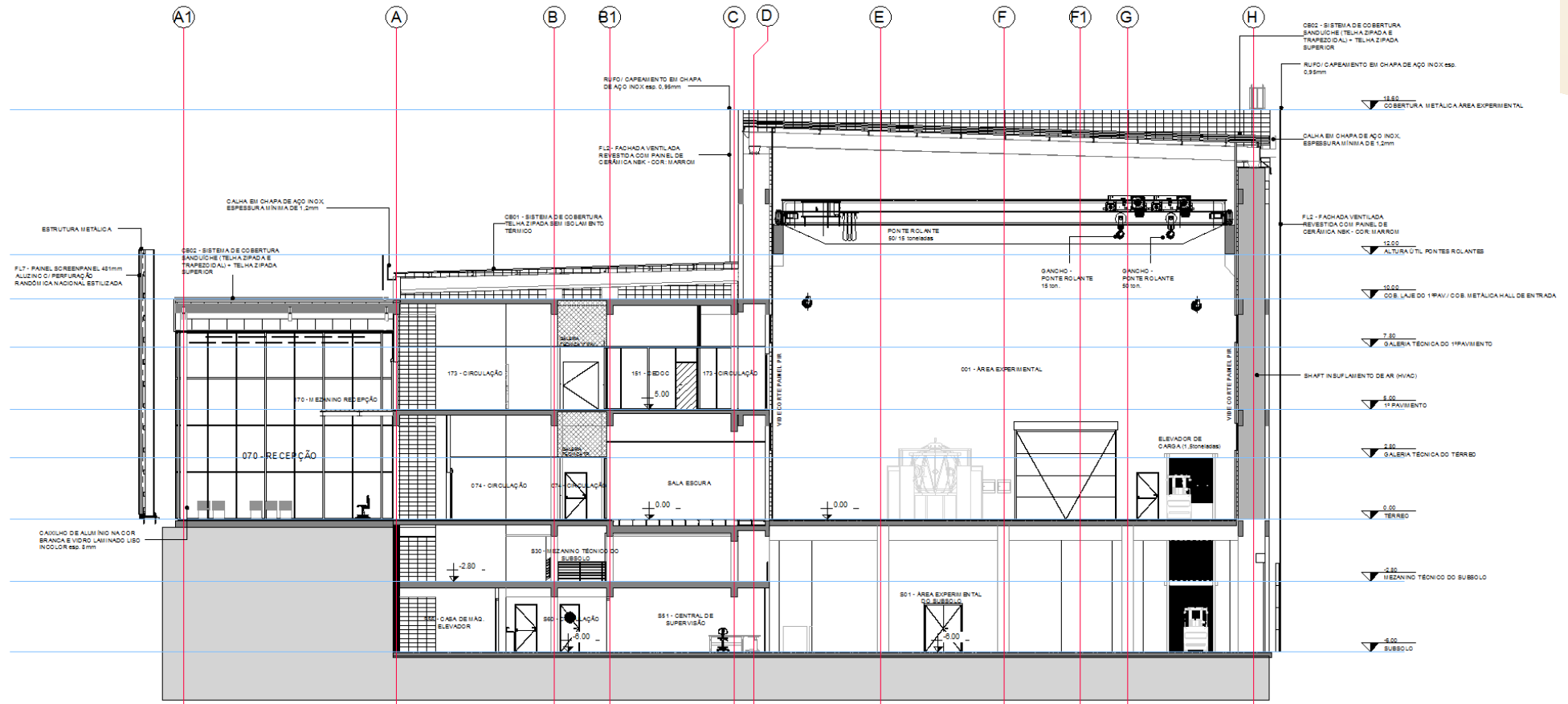


LFN - Prédio Principal
fachada oeste

Layout do pavimento térreo do Prédio de Laboratórios



Corte do Prédio de Laboratórios



Orçamento Sintético do Projeto Executivo (valores de março 2018)



ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL
1.	CIVIL E ARQUITETURA	R\$ 45.596.360,81
2.	ELÉTRICA	R\$ 9.687.779,26
3.	INSTALAÇÕES ELETRÔNICAS	R\$ 5.157.586,90
4.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 1.189.335,05
5.	INCÊNDIO	R\$ 2.342.039,04
6.	HVAC	R\$ 15.651.871,34
TOTAL GERAL		R\$ 79.624.972,40

PRÓXIMAS ETAPAS

✓ **CONSTRUÇÃO DO LFN/CNEN:**

Buscar recursos orçamentários e extraorçamentários para a construção do LFN da CNEN.

O projeto de Implantação do LFN dispõe de uma Ação Orçamentária – 13CN, incluída nas Leis Orçamentárias Anuais. Investimento de grande vulto (> R\$ 100 milhões).

Incluir o projeto de construção do LFN no cadastro dos **Investimentos Plurianuais Prioritários** (inclusão no PPA).

LFN/CNEN ***maquete eletrônica***

Link de acesso ao vídeo
https://youtu.be/hxQZfXr_ZF8



Obrigado pela atenção

seminario-fusao-nuclear@cnen.gov.br