

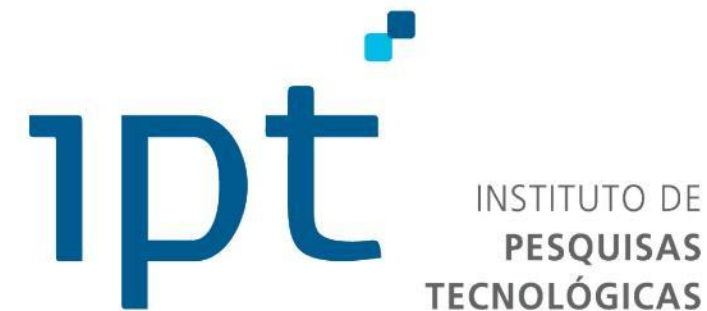
Nº 179745

EMBRAPII Day bruning tecnometal: Unidade IPT materiais de alto desempenho

Ana Paola Villalva Braga

*Palestra apresentada no no
Bruning Tecnometal,
Panambi, RS, 07/25.*

“Comunicação Técnica” compreende trabalhos elaborados por técnicos do IPT, apresentados em eventos, publicados em revistas especializadas ou quando seu conteúdo apresentar relevância pública. **PROIBIDO REPRODUÇÃO**



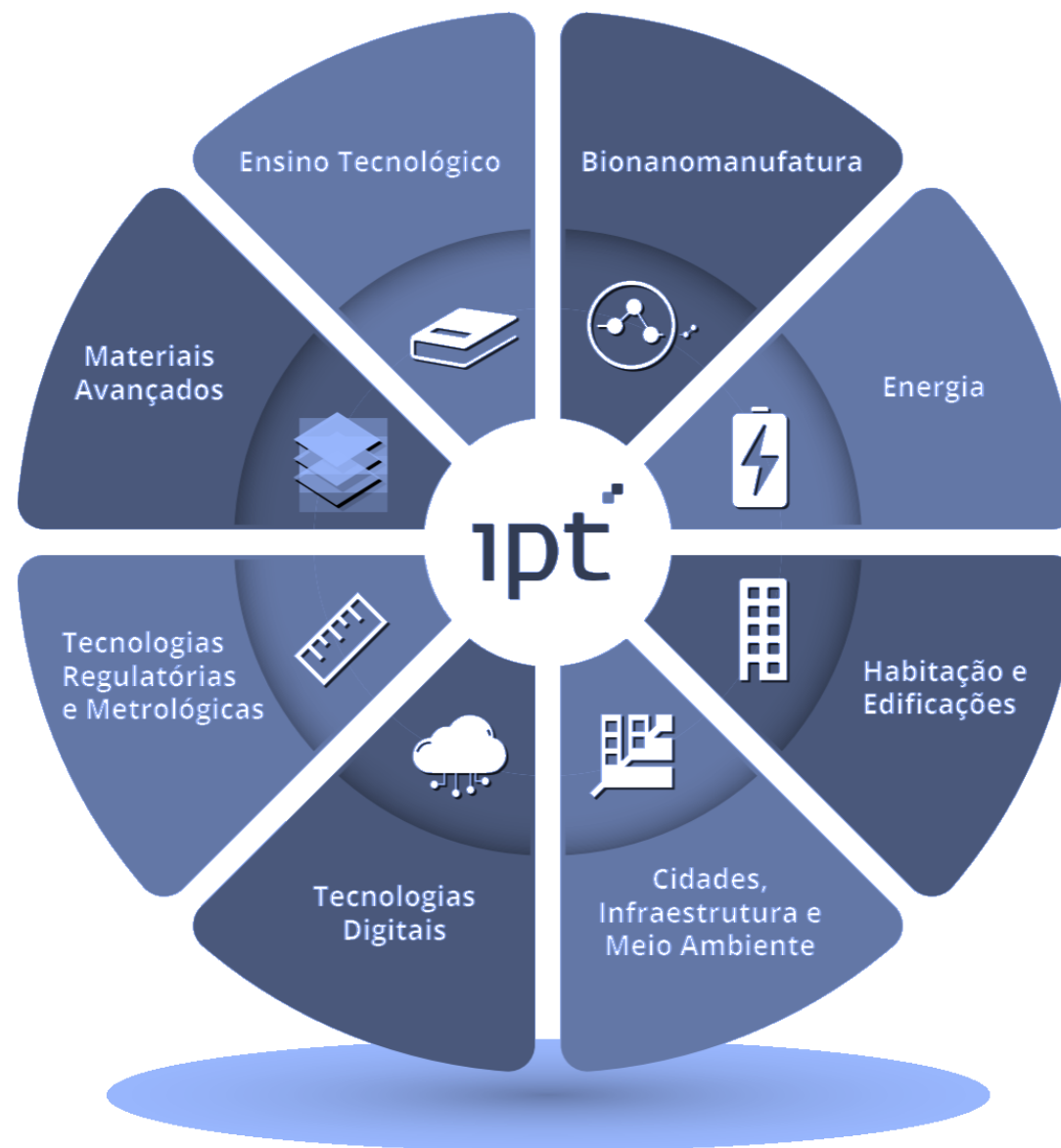
EMBRAPII DAY BRUNING TECNOMETAL

Unidade IPT Materiais de Alto Desempenho

17.07.2025

IPT – 126 ANOS

EXISTIMOS PARA PROVER SOLUÇÕES
TECNOLÓGICAS PARA A INDÚSTRIA,
OS GOVERNOS E A SOCIEDADE,
HABILITANDO-OS A SUPERAR SEUS
DESAFIOS E PROMOVENDO
QUALIDADE DE VIDA.



ESTRUTURA DA UNIDADE

BIONANOMANUFATURA

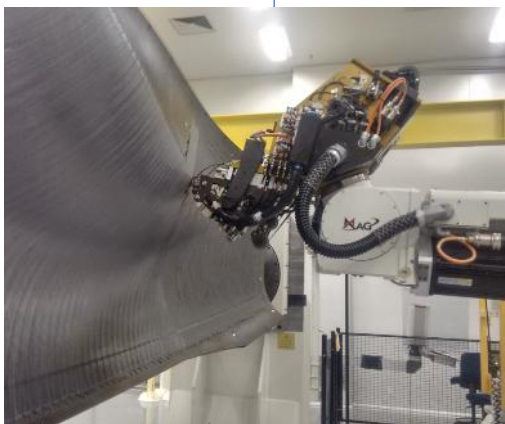
MATERIAIS AVANÇADOS



ENERGIA



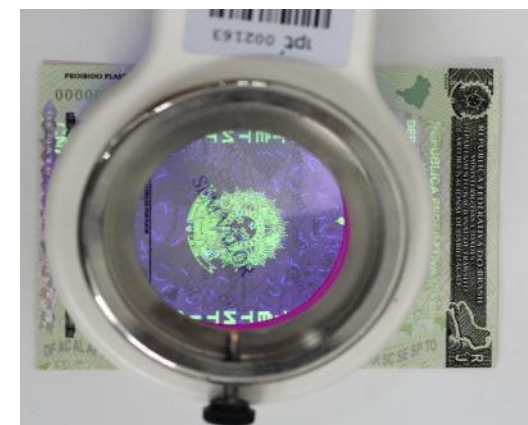
LABORATÓRIO DE PROCESSOS METALÚRGICOS - LPM



LABORATÓRIO DE ESTRUTURAS LEVES - LEL



LABORATÓRIO DE CORROSÃO E PROTEÇÃO - LCP

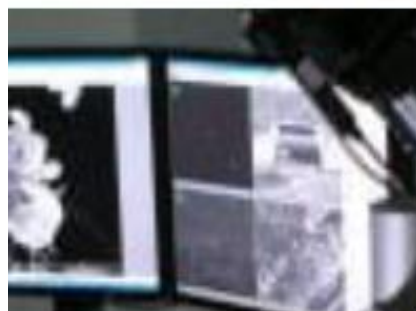


LABORATÓRIO DE CELULOSE, PAPEL E EMBALAGENS - LCPE

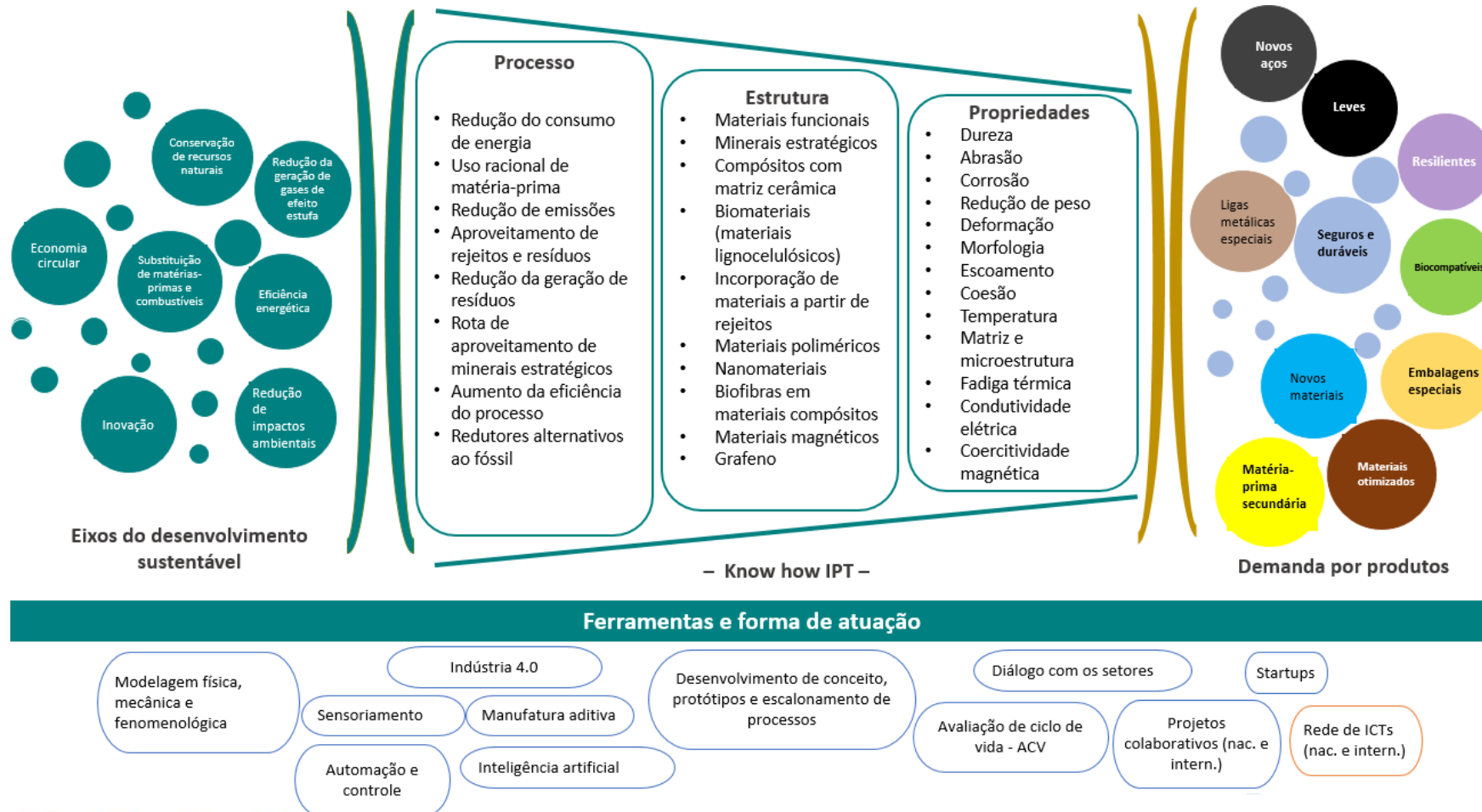
UNIDADE EMBRAP II IPT-MAT

Linhas de Atuação

- Madeira e Materiais Lignocelulósicos
- Materiais Semicondutores
- Materiais Poliméricos
- Materiais Compósitos
- Materiais Cerâmicos
- Tratamento e Aproveitamento de resíduos, rejeitos e minérios
- Metais e Ligas
- Materiais Resistentes à Corrosão e ao Desgaste
- Nanomateriais e Materiais Nanoestruturados
- Materiais, Combustíveis Sustentáveis e Transição Energética
- Materiais Avançados por Inteligência Artificial
- Têxteis e Fibras



ÁREAS E FORMAS DE ATUAÇÃO EM MATERIAIS AVANÇADOS



Abordagem Ponta a Ponta

Apoiamos a indústria nacional.
Desenvolvemos e modificamos materiais, melhorando suas propriedades.
Otimizamos e concebemos novos processos produtivos
Fazemos **seleção inteligente de novos materiais,** possibilitando **novas funcionalidades** que **que aumentem a gama de aplicações dos materiais convencionais** e que resultem em **menor impacto ambiental.**

EXEMPLOS DE PROJETOS





Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

SOLUÇÕES PARA ELETRIFICAÇÃO: Redução de peso em componentes estruturais - COMPÓSITOS

DESAFIO #1



DESENVOLVIMENTO CONCEITUAL DE COMPONENTES COM APLICAÇÃO DE MATERIAIS DE ALTO DESEMPENHO PARA VEÍCULOS DE COMPETIÇÃO AUTOMOBILÍSTICA



SETOR

AUTOMOBILISMO



FOMENTO



EMPRESA



TECNOLOGIAS PARA MOBILIDADE

PROJETO: STOCK CAR



SETOR:
AUTOMOTIVO

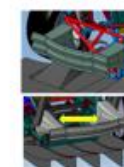
FINANCIAMENTO:
EMBRAPII – ROTA 2030 MODALIDADE 2

ADITADO:
INVESTIMENTO: R\$ 7.2M
PRAZO: 30 meses



STOCK CAR - DESENVOLVIMENTO CONCEITUAL DE COMPONENTES COM A APLICAÇÃO DE MATERIAIS DE ALTO DESEMPENHO PARA VEÍCULOS DE COMPETIÇÃO AUTOMOBILÍSTICA INÍCIO: 2022, FIM: 2025

Design de ferramentas conceitual



Prototipagem de ferrame



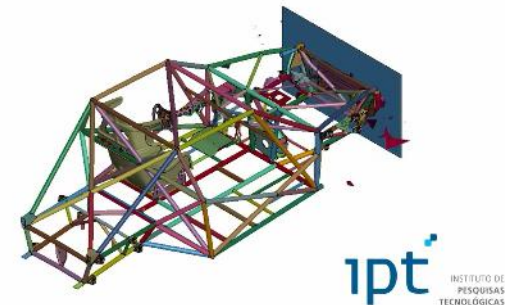
Emprego de Manufatura Aditiva de ferramentas



- ✓ DESENVOLVER O CONCEITO DE COMPONENTES E SEUS PROCESSOS, EM PROL DO AUMENTO DA SEGURANÇA DOS PILOTOS E DO AUMENTO DESEMPENHO DOS VEÍCULOS PARA AS CATEGORIAS STOCK CAR PRO-SERIES E STOCK CAR LIGHT



DESENVOLVIMENTO CONCEITUAL DE COMPONENTES COM APLICAÇÃO DE MATERIAIS DE ALTO DESEMPENHO PARA VEÍCULOS DE COMPETIÇÃO AUTOMOBILÍSTICA



SETOR

AUTOMOBILISMO



FOMENTO



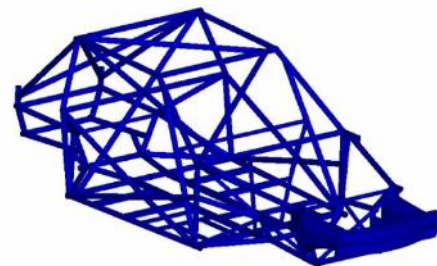
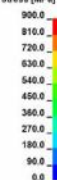
EMPRESA



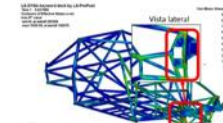
RESULTADOS PARCIAIS - ANÁLISES DE IMPACTO (Ls-Dyna)

LS-DYNA keyword deck by LS-PrePost
Time = 0
Contours of Effective Stress (v-m)
max (P_value)
min=0, at element 1
max=0, at element 1

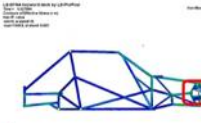
Von Mises Stress [MPa]



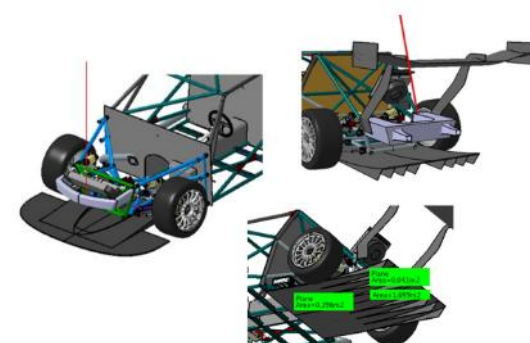
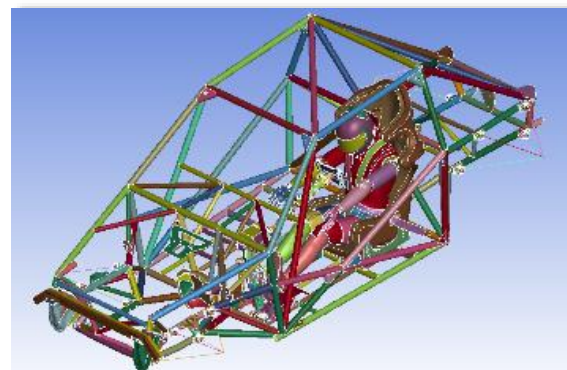
Crashworthiness (Ls-Dyna)



Componente de alumínio



Componente em compósito



PROJETO COMP2F

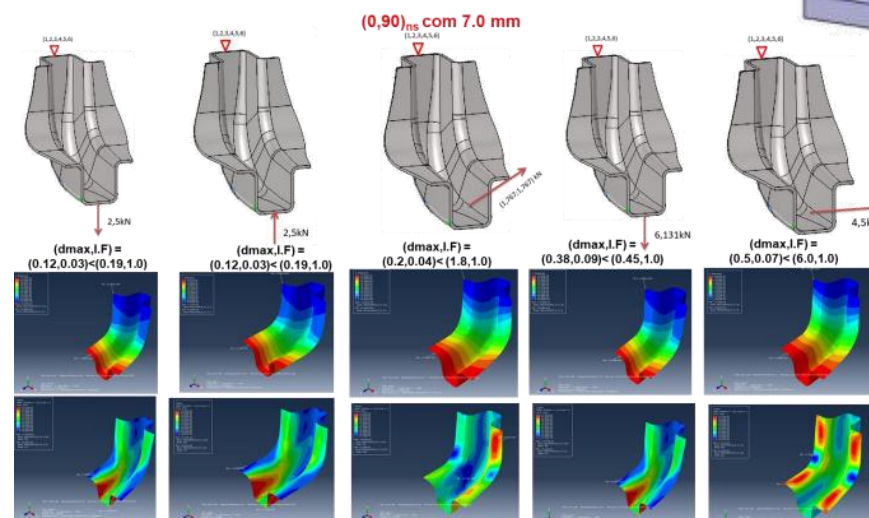
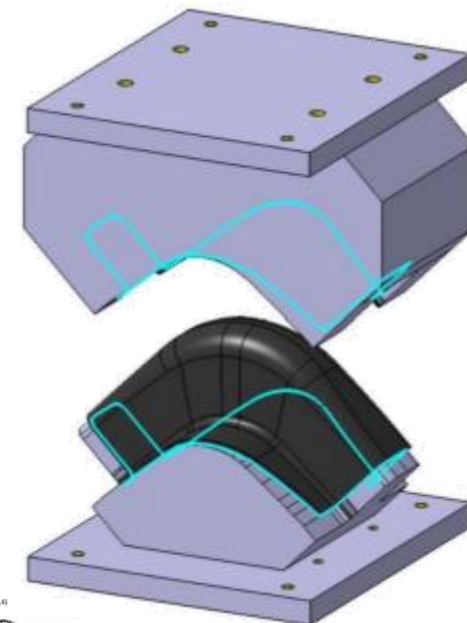
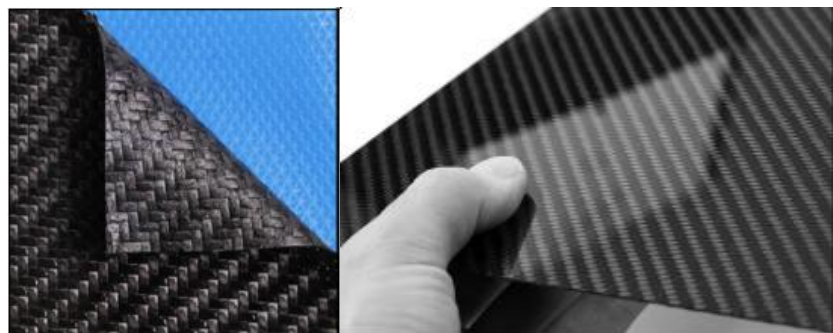
Desenvolvimento de competências para projeto e manufatura de ferramentais para peças em compósitos



INSTITUTO DE
PESQUISAS
TECNOLÓGICAS



ROTA2030 LINHA IV
FUNDEP



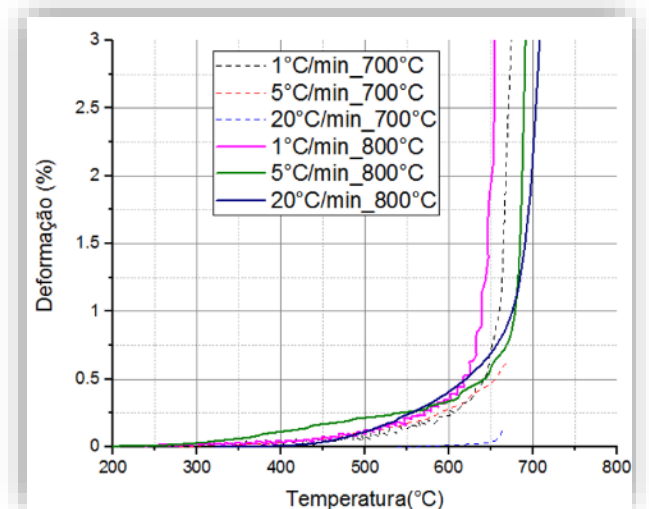
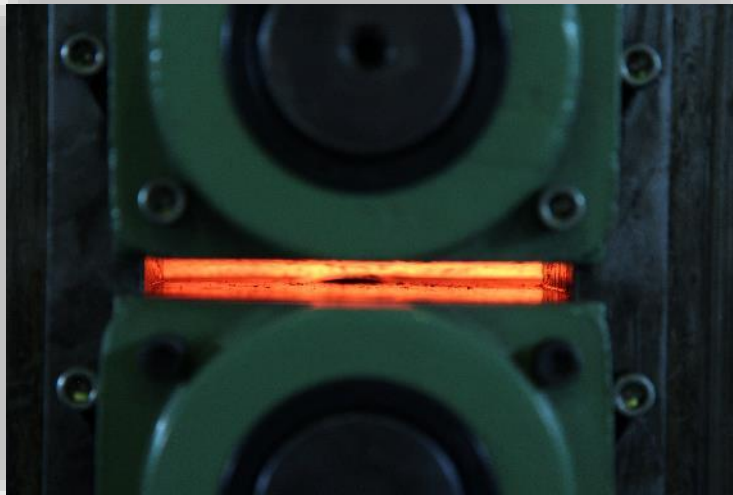
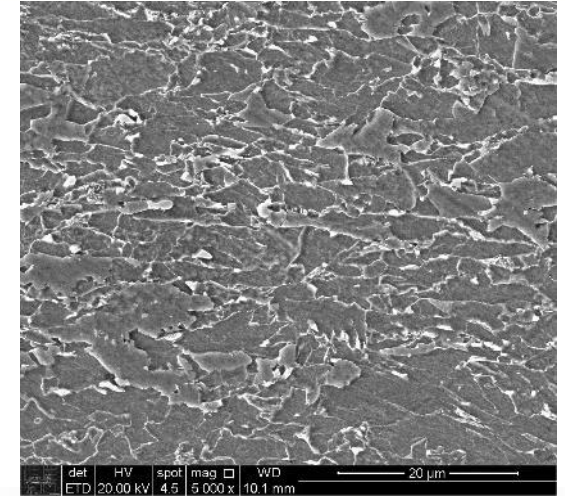


Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

Desenvolvimento de materiais para componentes submetidos a desgaste

DESAFIO #2

LIGAS RESISTENTES AO DESGASTE





OFFSHORE TECHNOLOGY
INNOVATION CENTRE



NOVOS MATERIAIS & NANOTECNOLOGIA TOP SIDE AND SUB SEA SYSTEMS

ESCOPO

NOVOS PROCESSOS E
OPERAÇÃO

ENERGIA DE BAIXO
CARBONO

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

NOVOS MATERIAIS E NANOTECNOLOGIA

SAÚDE, SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E
ECONOMIA CIRCULAR

Desenvolver **revestimentos hidrofóbicos nanoestruturados com maior durabilidade** que os disponíveis no mercado visando sua utilização em plataformas offshore.

Adicionar microcápsulas contendo **agentes formadores de filme a tintas** tradicionalmente utilizadas em plataformas offshore, **visando fornecer propriedades de autorreparação** para reduzir a frequência de intervenções de manutenção.

Avaliar **novas tecnologias de tintas ricas em zinco**, incluindo a tinta desenvolvida pelo IPT com **foco no desempenho (proteção contra corrosão, adesão e propriedades mecânicas)** e aplicabilidade em plataformas offshore.

O SEU DESAFIO É NOSSO



linkedin.com/school/iptsp/



instagram.com/ipt_oficial/



youtube.com/@IPTbr/

www.ipt.br

Ana Paola Villalva Braga
anapaola@ipt.br

