



Uma parceria
que une **inovação**
e sustentabilidade

Sumário

.01

Apresentação

.02

ISI Biomassa

.03

ISI Biossintéticos e fibras

.04

ISI Energias Renováveis

.05

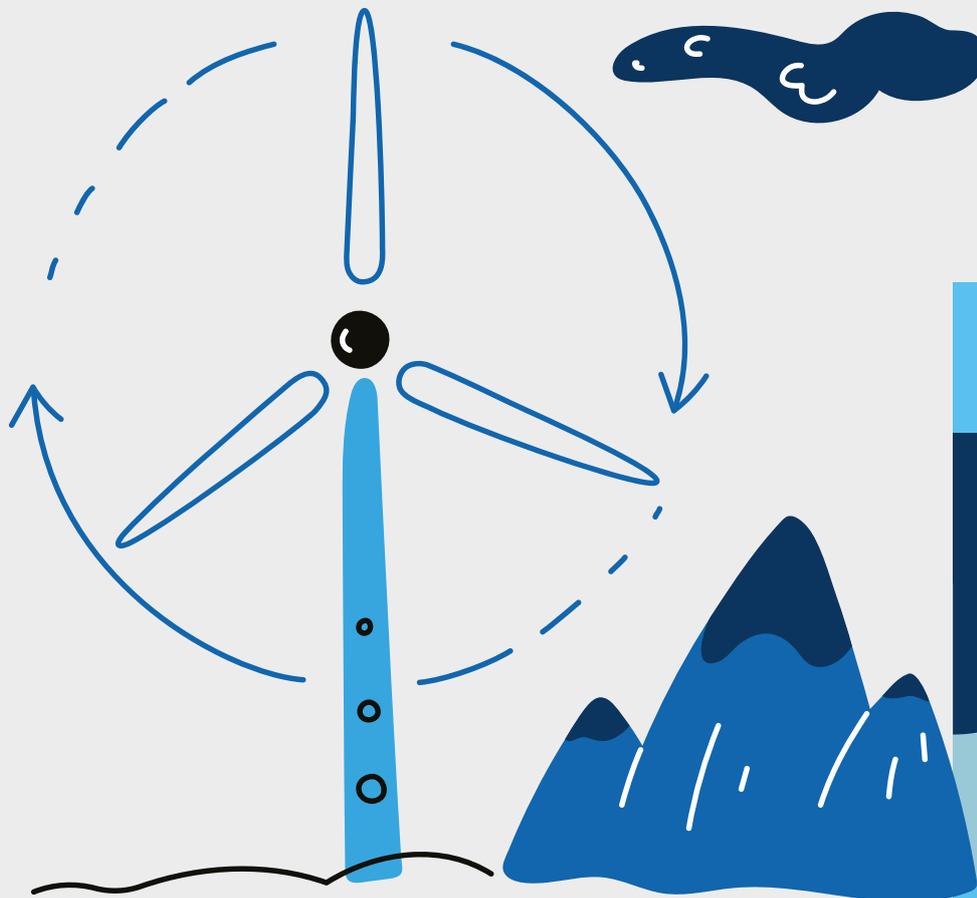
ISI Tecnologias Minerais

.06

ISI Química Verde

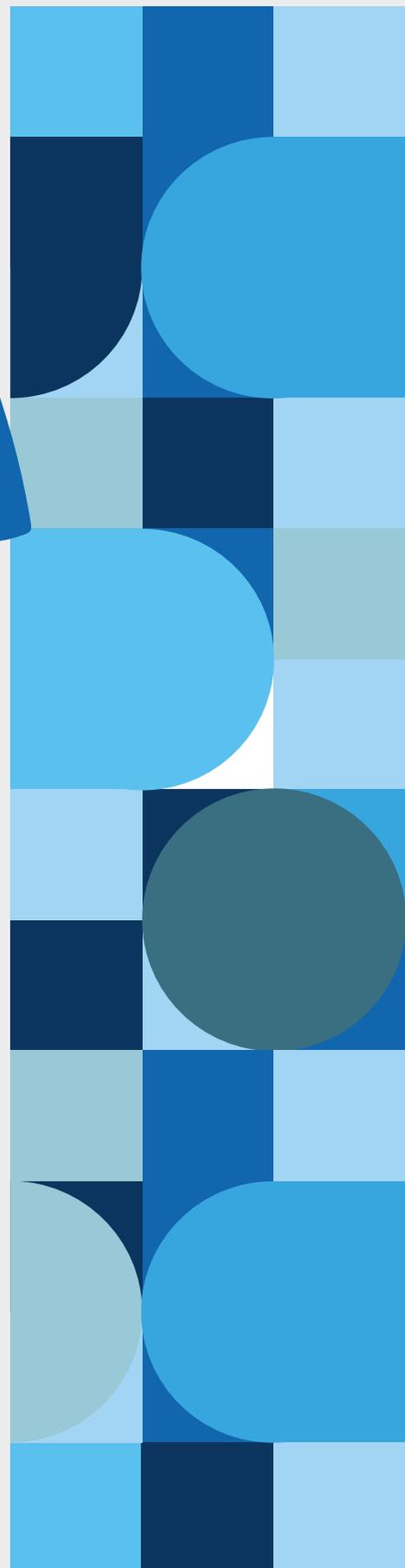
.07

ISI Sistemas Embarcados



Apoio a Negócios Sustentáveis na Amazônia

Como organização da sociedade civil criada a partir da Confederação Nacional da Indústria (CNI) e das 09 federações das indústrias dos estados da Amazônia Legal Brasileira (ALB), o propósito do Instituto é apoiar negócios sustentáveis e inovadores na Amazônia brasileira e fortalecer empreendimentos existentes, dialogando com as demandas locais, o potencial econômico da região e a agenda ESG.



Inovação a favor da sustentabilidade

Por meio de pesquisa aplicada, a rede de Institutos SENAI de Inovação (ISI's) promove o desenvolvimento de novos produtos, processos e soluções industriais customizadas. A rede conta com 27 unidades e possui infraestrutura para atender empresas nacionais e internacionais.

Os Institutos são guiados pela estratégia para uma economia de baixo carbono da CNI e pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, na busca de soluções inovadoras e sustentáveis para atender demandas da indústria.

Economia de Baixo Carbono | CNI *

▪ Transição Energética

▪ Economia Circular

▪ Mercado de Carbono

▪ Conservação Florestal

Grupos Tecnológicos



Químicas



Materiais e estruturas



Eletrônicas e Digitais



Processamento de Materiais

Inovação tecnológica

A inovação tecnológica impulsiona o desenvolvimento de soluções personalizadas e revolucionárias, abordando diretamente os desafios da sociedade. Essa progressão tecnológica não apenas adiciona valor por meio de novos produtos, processos e serviços, mas também desempenha um papel crucial na promoção de avanços dentro da agenda de sustentabilidade.

No coração desse movimento, o Instituto Amazônia +21 atua como catalisador, estabelecendo parcerias estratégicas e fomentando conexões que intensificam o ecossistema de inovação específico para a região amazônica, proporcionando que o local e o global caminhem juntos na vanguarda da inovação sustentável.

Parceria na oferta de serviços

Alinhado aos objetivos do Instituto Amazônia +21, este portfólio apresenta soluções tecnológicas inovadoras, desenvolvidas pelos Institutos Senai de Inovação (ISIs) e que estão a disposição das empresas que operam dentro da região da Amazônia Legal, visando impulsionar o desenvolvimento sustentável local.

No cenário singular da Amazônia, o Instituto Amazônia +21 e os ISIs, atuam em sinergia para consolidar as cadeias produtivas regionais e gerar valor em benefício das comunidades locais. Foram selecionadas seis áreas estratégicas de atuação, que se destacam em projetos tanto pela sustentabilidade quanto pela inovação, refletindo um compromisso com a região e o respeito aos seus ecossistemas locais.

 Química Verde

 Energias Renováveis

 Sistemas Embarcados

 Mineração

 Biomassa

 Processamento Mineral

Presença nacional do ISIs



 **ISIs apresentados no caderno**

 **Demais ISIs**



Instituto SENAI de Inovação Biomassa

O Instituto SENAI de Inovação em Biomassa é um centro de PD&I com foco em produção eficiente e sustentável, que se dedica à criação de novos materiais e processos utilizando biomassa, recursos renováveis do Brasil e a tecnologia de ponta em biotecnologia.

Plataformas Tecnológicas

Energia e Sustentabilidade

Desenvolvimento e otimização de diferentes tecnologias para a transformação de biomassa em bioenergia e biocombustíveis para atender demandas das indústrias.

Bioeconomia Circular

Desenvolvimento de tecnologias para valorizar e transformar resíduos de biomassa e subprodutos da biotransformação de baixo valor agregado em novos produtos.

Projetos de Destaque

H2 Filter

Desenvolvimento e otimização de processo para produção de hidrogênio renovável a partir de resíduos da indústria sucroenergética.

Greenchar

Produção de biocarvão utilizando resíduos de macaúba.

Bioprotect

Desenvolvimento de novo biodefensivo agrícola a partir de extrato pirolenhoso (obtido com a destilação da madeira ou de outras biomassas por meio da queima controlada de materiais orgânicos sem oxigênio).

Biomateriais e Bioprodutos

Desenvolvimento e validação de soluções tecnológicas inovadoras para a conversão de biomassa em novos materiais e produtos.

Tecnologias de Descarbonização

Desenvolvimento de soluções para captura, armazenamento, uso e conversão de Gases de Efeito Estufa (GEE's), principalmente o CO₂.

Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Otimização e escalonamento de bioprocessos e desenvolvimento de novas rotas biotecnológicas para obtenção e produção de novos bioinsumos.

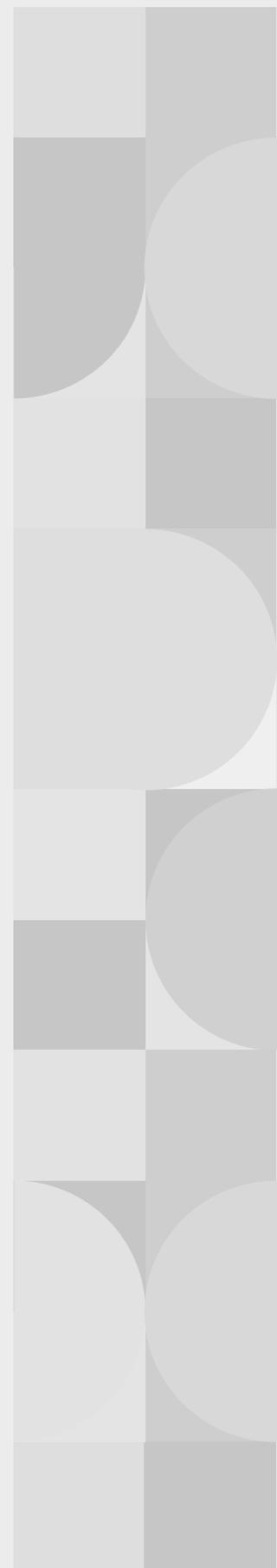


Macrofuel

Utilização de biomassa das macrófitas, plantas aquáticas que geram impactos na operação das hidrelétricas, na produção de biocombustíveis.

Erva Mate Drying

Desenvolvimento de sistema de secagem limpa e de novo biocombustível a partir de resíduos.



Linhas de Serviços Personalizados

Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

- Otimização, escalonamento e integração de bioprocessos.
- Desenvolvimento de protocolos de micropropagação de plantas.
- Desenvolvimento e validação de produtos para o controle biológico de pragas.

Biomateriais e Bioprodutos

- Formulação e validação da aplicação de bioprodutos.
- Isolamento, purificação e tratamento de bioprodutos.
- Produção, isolamento e tratamento de monômeros para produção de resinas e polímeros renováveis.
- Desenvolvimento e funcionalização de novos materiais a partir de biomassas.

Credenciamento e Certificações



Energia e Sustentabilidade

- Melhoria de processos de transformação de biomassa em biocombustível e bioenergia.
- Desenvolvimento de tecnologias para fabricação sustentável.
- Novas rotas tecnológicas para produção de biocombustíveis líquidos, gasosos e sólidos.

Bioeconomia Circular

- Desenvolvimento de processos químicos e bioquímicos para uso e aplicação de biomassa residual.
- Desenvolvimento de pré-tratamento de biomassas residuais.
- Desenvolvimento de ferramentas para avaliação não destrutiva .
- Aplicação e uso de subprodutos do processamento de biomassas.

Tecnologias de Descarbonização

- Desenvolvimento de materiais aplicáveis ao processo de captura de GEEs.
- Otimização de processos de captura de GEEs.
- Desenvolvimento de novas rotas tecnológicas de conversão de GEEs em novos produtos.
- Desenvolvimento de processos de armazenamento de GEEs.

Infraestrutura

Laboratórios

- Laboratório de processos químicos e bioquímicos.
- Laboratório de análises químicas e instrumentais.
- Laboratório de biologia molecular.
- Plantas piloto de bioprocessos.
- Galpão industrial de plantas piloto termoquímicas.
- Unidade de processamento e armazenamento de biomassa.
- Laboratório de descarbonização.
- Laboratório de catálise.

Projetos na Região Norte

Aproveitamento de resíduos

Desenvolvimento de novos ingredientes cosméticos a partir da biodiversidade e resíduos da região amazônica.

Bioinsumos agrícolas

Produção local (on farm) de insumos biológicos para sistemas biodiversos, como o Sistema Agroflorestal (SAF) com dendê.

Tecnologias e Produtos para à Amazônia

O ISI possui uma linha específica de desenvolvimento de soluções inovadoras e personalizadas que atendem os desafios da Região Amazônica.

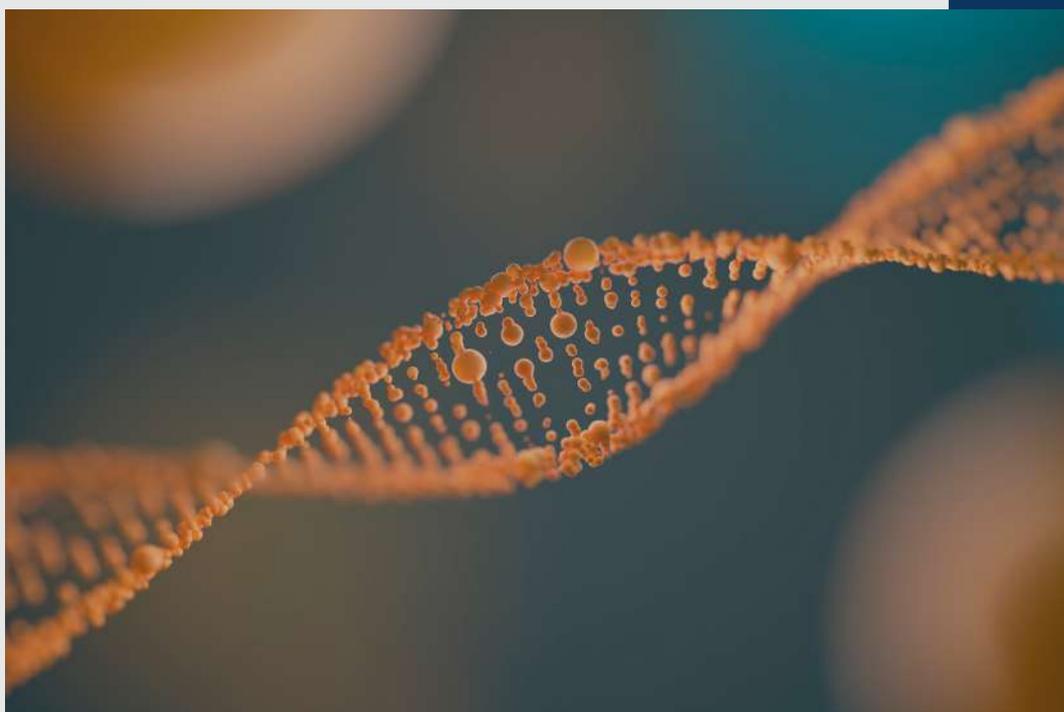
Equipamentos

- Biorreatores de bancada e piloto.
- Reatores Catalíticos de alta pressão e temperatura.
- Reator de reforma termocatalítica (RTC®) e equipamentos de downstream (spray dryer, french press, filtração tangencial, centrífuga contínua, destilador fracionado, etc).
- Equipamentos analíticos de ponta (cromatógrafos líquidos e gasosos, STA, analisador de sorção de gases, analisador elementar, bomba calorimétrica, FT-IR, MEV de bancada, microscópio de aquecimento).
- Equipamentos de pré-tratamento (reator de explosão a vapor, reator de hidrólise, moinhos, trituradores, etc).

Inseticida a base de plantas

Produção de inseticida a base de plantas (biomassa vegetal) para o combate da mosca branca em culturas variadas, como a do cupuaçu.





Instituto SENAI de Inovação Biossintéticos e Fibras

O Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras é um centro de PD&I que desenvolve soluções sustentáveis por meio da química e da biotecnologia industrial utilizando recursos renováveis e não - renováveis para novos produtos e processos industriais.

Plataformas Tecnológicas e Áreas Estratégicas

Biotecnologia

Desenvolvimento de novos processos e produtos utilizando biologia molecular, síntese e sequenciamento e tecnologias de fermentação.

Inovação em Fibras

Desenvolvimento de produtos e processos de beneficiamento capazes de reduzir custos de forma sustentável.

Processos Químicos

Desenvolvimento de processos de transformação química e avaliação de desempenho de produtos, bem como a simulação e avaliação da sustentabilidade de unidades industriais.

Inteligência de Negócios

Mapeamento de cadeias de valor e dados de mercado, análise de patentes, roadmaps tecnológicos e análises multicriteriais para o desenvolvimento de entregáveis e para a tomada de decisão estratégica.

Projetos de Destaque

Biorrefinaria integrada zero resíduo

Fortalecimento das cadeias locais por meio do reaproveitamento e da valorização de resíduos de óleos, manteigas e polpas amazônicas.

Proteínas plant-based da Amazônia

Extração de concentrados e isolados proteicos a partir de resíduos do cupuaçu e da castanha-do-pará para aplicações na indústria alimentícia.



Produção de corantes inovadores e sustentáveis

Desenvolvimento de pigmento para o segmento têxtil oriundo de resíduos da biodiversidade.

Planos de Negócios para Centros de Pesquisa

Planejamento de linhas de PD&I e desenvolvimento de plano de negócio para centros de pesquisa em biotecnologia e química.

Linhas de Serviços Personalizados

Biotecnologia

- Otimização de bioprocessos.
- Sequenciamento.
- Bioinformática.

Inovação em Fibras

- Microscopia ótica, calorimetria diferencial de varredura, funcionalização e tingimento.
- Desenvolvimento de novas estruturas têxteis.
- Investigações de defeitos em materiais têxteis.
- Aplicação e prototipagem de materiais têxteis (masterbatches, eletrofiação, desfibragem, impregnação).

Processos Químicos

- Análises cromatográficas, térmicas, espectroscópicas, superficiais, físico-químicas e de titulometria.
- Diagnóstico e otimização de processos.
- Estudos de viabilidade técnico-econômica (EVTE) e análise ambiental.
- Projeto conceitual de planta piloto e suporte a projetos básicos e executivos.
- Plantas virtuais e ferramentas interativas.

Inteligência de Negócios

- Mapeamento de cadeias de valor.
- Mapeamento e priorização de tecnologias e/ou produtos de interesse.
- Elaboração de technology roadmaps e business cases.
- Desenvolvimento de planos de negócio de PD&I.



Infraestrutura

Biotecnologia

- Biologia molecular.
- Fermentação.
- NB2.
- High Throughput Screening (HTS).
- Sequenciamento.

Inovação em Fibras

- Caracterização.
- Novas tecnologias.
- Plantas pilotos de fibras químicas.
- Tecelagem, beneficiamento e fiação.

Projetos na Região Norte

Biocosméticos

Utilização de biomassas da biodiversidade brasileira (cacau, cupuaçu, babaçu e açaí) para produção de ingredientes cosméticos.

Solvente verde

Identificação de solvente verde alternativo ao solvente fóssil em processo industrial de extração de cosmético.

Credenciamento e Certificações



Processos Químicos

- Cromatografia.
- Fenômenos de superfície.
- Análises térmicas.
- Processos e separação.
- Reações.
- Sólidos.



Mapeamento de oportunidades vegetais para cosméticos

Construção de banco de dados de mais de 1.400 plantas e evidências de uso cosmético e priorização de oportunidades.



Instituto SENAI de Inovação Energias Renováveis

O Instituto SENAI de Inovação em Energias Renováveis é uma referência em PD&I para o setor, com foco em energia eólica e solar. A unidade atua em parceria com empresas para criar soluções inovadoras para o desenvolvimento da cadeia de energias renováveis, objetivando o aumento da eficiência de equipamentos e a ampliação do uso de energias renováveis na matriz elétrica brasileira.

Plataformas Tecnológicas

Energia Eólica

- Desenvolvimento de materiais, equipamentos e soluções inovadoras.

Energia Solar (Fotovoltaica e Térmica)

- Desenvolvimento de materiais, equipamentos e soluções inovadoras.

Sustentabilidade

- Desenvolvimento de combustíveis avançados e hidrogênio.
- Área transversal e com equipe multidisciplinar.



Projetos de Destaque

Atlas Eólico Offshore

Desenvolvimento do primeiro atlas eólico offshore do Brasil.

Baixe [aqui](#)



Combustível Sustentável de Aviação (SAF)

Conversão de glicerina em combustível sustentável de aviação (SAF), para reduzir emissões de GEE no transporte aéreo brasileiro.

Desenvolvimento de Planta Híbrida

Desenvolvimento de base legal para subsidiar a Aneel no processo de instalação de plantas híbridas com otimização de linha de transmissão.

Desenvolvimento de Boia Meteoceanográfica Anemométrica

Desenvolvimento de sistema flutuante de medição anemométrica meteoceanográfica, que consiste na medição da velocidade do vento e de outros dados relacionados ao clima em meio aquático.

Linhas de Serviços Personalizados

Energia Solar

- Campanhas de medição solarimétrica.
- Ensaio de desempenho em módulos fotovoltaicos.
- Análise de microtrincas com câmera infravermelho.
- Ensaio de envelhecimento.
- Acelerador de módulos.
- Análise de strings com traçador de curva I-V.
- Consultoria e engenharia de proprietário para implantação de usina solar.

Energia Eólica

- Calibração de anemômetros de copos.
- Medição de carregamentos.
- Mecânicos em aerogeradores.
- Medição de ruído acústico em aerogeradores.
- Acompanhamento de medição de torres anemométricas em parques eólicos.
- Medição de ruído em ambientes externos.
- Ensaio de capacidade de resposta a afundamentos de tensão (lvrt – low voltage ride through) em sistemas de energia eólica e solar.
- Ensaio de medição e avaliação da Qualidade da Energia Elétrica (QEE) em sistemas de energia eólica e solar.

Materiais Compósitos

- Ensaio mecânicos em materiais compósitos.
- Ensaio mecânicos em polímeros e compósitos.
- Ensaio de impacto.
- Ensaio de fadiga em polímero e materiais compósitos.
- Processo de fabricação.
- Fabricação de amostras.
- Instrumento de aferição.
- Determinação de propriedades físicas.

Sustentabilidade

- Monitoramento da qualidade do ar atmosférico.
- Monitoramento de emissões atmosféricas em fontes fixas.
- Monitoramento de emissões fugitivas.
- Inventário de GEE.
- Monitoramento da qualidade do ar interior.

Credenciamento e Certificações



Infraestrutura

Laboratórios

- Laboratório de aerodinâmica.
- Laboratório de materiais compósitos.
- Laboratório de energia solar.
- Laboratório de energia eólica.
- Laboratório de hidrogênio e combustíveis avançados.
- Laboratório de sustentabilidade.



Equipamentos

- Tunel de vento.
- Máquinas de ensaios de fadiga cortadora por jato d'água.
- Sistema de medição de ruídos de aerogeradores.
- Sistema de afundamento de tensão de aerogeradores.
- Sistema de medição de cargas mecânicas.
- Sistema de mediação de qualidade de energia.
- Câmara de Rain Erosion
Unidade piloto de produção de combustíveis sintéticos.

Projetos na Região Norte

Atlas de Energia Eólica e Solar no Amapá

Mapeamento do potencial de geração de energia eólica e solar em toda a costa do Amapá, a partir da primeira estação de medição de potencial eólico e solar do estado.



Base Avançada no Amapá

Base avançada para medição do potencial de produção de energia eólica e solar do estado do Amapá e eólica offshore de toda margem equatorial do Brasil e identificação do potencial de produção de energia limpa a partir do hidrogênio verde no Amapá.



Instituto SENAI de Inovação Tecnologias Minerais

O Instituto SENAI de Inovação em Tecnologias Minerais é um centro de PD&I especializado na criação e otimização de tecnologias para o setor mineral. Seu foco é a produção eficiente e sustentável, explorando as riquezas minerais do Brasil e desenvolvendo soluções inovadoras para a indústria.



Plataformas Tecnológicas

Tecnologias Limpas

Soluções biotecnológicas para biomineração, tratamento de resíduos, biorremediação e substituição de processos químicos por processos bioquímicos.

Cadeia Mineral de Valor

Adaptar o conceito de economia circular ao setor de mineração, utilizando rejeitos e resíduos de mineração como matéria-prima para outros setores econômicos.

Projetos de Destaque

Economia Circular na Mineração

Valorização de resíduos, rejeitos e estéreis da mineração para desenvolvimento de novos produtos na agricultura, construção civil e siderurgia.

Saúde e Segurança no Trabalho

Utilização da realidade virtual para capacitação de colaboradores e redução de acidentes.

Inteligência Artificial

Digitalização e modernização do sistema de resfriamento das unidades geradoras da UHE Tucuruí.

Infraestrutura

Transformação digital da mineração através de inteligência artificial, visão computacional, análise de big data, realidade virtual, IoT, e outras ferramentas da Ind. 4.0.

Saúde e Segurança

Soluções inovadoras para aumentar a segurança das operações de mineração, reduzindo acidentes e falhas em equipamentos.



Indústria 4.0

Aplicação de visão computacional para a inspeção de máquinas e equipamentos industriais.

Redução da pegada de carbono

Utilização de pó de rochas como remineralizadores de solo, absorvendo o dióxido de carbono. Agricultura regenerativa e mapeamento das emissões de GEE e biodiversidade no solo.

Linhas de Serviços Personalizados

Tecnologias Limpas

- Soluções para redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos e efluentes líquidos/gasosos.
- Biotecnologia mineral: bioprocessos para a lixiviação de metais, transformação de resíduos e síntese de novos minerais através de microrganismos.
- Prevenção e recuperação de áreas impactadas pela mineração.
- Tecnologias para controle e monitoramento de barragens e lagoas de rejeitos.

Verticalização Mineral

- Circularização da economia por meio da valorização dos subprodutos e bens minerais.
- Emprego direto de minerais em produtos de alto valor agregado e materiais avançados.
- PD&I em minerais estratégicos, portadores de futuro e agrominerais.
- Desenvolvimento sustentável: estudos de impactos ambientais e socioeconômicos.
- Tecnologias minerais para a cadeia de valor: concentração, esterilização, purificação.

Infraestrutura e Segurança

- Infraestrutura e segurança: modernização/implementação de novas tecnologias no segmento, redução de acidentes e aumento da confiabilidade de equipamentos.
- Smart Minings – automação, digitalização e eletrificação de minas e operações.
- Estudos estatísticos avançados e modelagem para a cadeia mineral.
- Desenvolvimento e avaliação da cadeia com foco em eficiência energética e redução da pegada de carbono.
- Melhoria de equipamentos e processos visando redução de acidentes.
- Tecnologias para aumento da confiabilidade da indústria e prevenção de riscos.



Infraestrutura

Laboratórios

- Laboratório de análises térmicas e caracterizações de materiais.
- Laboratório de biotecnologia mineral.
- Laboratório de tratamento de resíduos e efluentes.
- Laboratório de infraestrutura e segurança.

Credenciamento e Certificações



ISI dentro do ecossistema da Amazônia

Os projetos desenvolvidos no ISI-TM estão alinhados com os desafios atuais da mineração, gerando novas tecnologias para o aumento da sustentabilidade ambiental e social do setor na Amazônia.



Equipamentos

- Difratorômetro de raios X.
- Calorímetro diferencial de varredura (DSC).
- Analisador Termogravimétrico (TG).
- Analisador de superfície por espectroscopia de fotoelétrons (XPS).
- Microscópio eletrônico de varredura (MEV).
- Microscópio óptico.
- Reatores bioquímicos.
- Espectrofotômetros.
- Cromatógrafos.
- Equipamentos para flotação.
- Adsorvedores.
- Sistemas de membranas.
- Bioreatores.
- Equipamentos de monitoramento ambiental.
- Sensores para monitoramento de estruturas.





Instituto SENAI de Inovação Química Verde

O Instituto SENAI de Inovação em Química Verde é uma instituição de PD&I focada na criação de soluções sustentáveis e inovadoras na área de química. O Instituto trabalha em parceria com a indústria para desenvolver processos e produtos orientados à eficiência operacional sustentável.

Plataformas Tecnológicas

Biologia e Biotecnologia

- Laboratório NB3: biossegurança 3 que evita contaminação externa.
- Sequenciamento e extração de material genético.
- Metagenômica de solo e de água.

Química Verde, Sustentabilidade e Análise de Materiais

- Reatores de alta pressão e alta temperatura.
- Extratores para uso de fluidos sob condições subcríticas e supercríticas.
- Espectrômetros (Ultravioleta-visível, infravermelho).
- Analisadores térmicos (DSC, TG).

Projetos de Destaque

Embalagens de papel

Desenvolvimento de embalagens de papel sustentáveis e inovadoras para a indústria alimentícia e de bebidas, com recursos renováveis.



Recuperação de Resíduos da Siderurgia

Reaproveitamento de resíduos, como pó de balão (resíduos finos do processo siderúrgico) e lama de alto forno, para recuperação de ferro.

Conversão de Resíduos em Biocombustíveis

Unidade inteligente para a conversão térmica de resíduos urbanos, plásticos e não-plásticos, e lodo de ETE em biocombustíveis.

Bacteriófagos para a Indústria Farmacêutica

Escalonamento de bacteriófagos e aplicação na indústria farmacêutica, reduzindo a quantidade de antibióticos em mastite bovina.

COVID-19

Diminuição da quantidade de reagentes necessários para testes de covid 19 realizados em trabalhadores da indústria. E desenvolvimento de metodologia para detecção do coronavírus na rede de esgoto.

Linhas de Serviços Personalizados

Processos e Metodologias

- Otimização de processos para a indústria de petróleo e gás.
- Desenvolvimento de métodos de detecção celular e molecular e monitoramento de matriz biológica.
- Processos industriais verdes.
- Desenvolvimento de metodologias de detecção de alta sensibilidade e seletividade.
- Tratamento de água e de águas residuais.
- Novas abordagens para monitoramento e tratamento de óleo em água.
- Novas metodologias e monitoramento e sensoriamento em tempo real.

Produtos

- Desenvolvimento de produtos de saúde e biotecnológicos.
- Aumento de escala de processos.
- Desenvolvimento de embalagens sustentáveis e revestimentos.
- Materiais sustentáveis para aplicações ambientais.
- Novos combustíveis.
- Construção de biblioteca hiperespectral.
- Soluções inovadoras para monitoramento industrial em tempo real.

Infraestrutura

Equipamentos

- LC-MS.
- UHPLC-MS.
- SFE-SFC-MS.
- GC-MS/FID/SCD.
- Extratores subcrítico e supercrítico.
- Biorreatores.
- Reatores de alta pressão e alta temperatura.

Laboratórios

- Laboratório de pesquisa aplicada ao petróleo.
- Laboratório de pesquisa em cromatografia.
- Laboratórios de extração e sequenciamento de material genético.
- Laboratório de águas e efluentes.
- Laboratório de Química 4.0.
- Laboratório de prototipagem.
- Laboratório de análise térmica.
- Laboratório NB3.

Credenciamento e Certificações



Projetos na Região Norte

Espuma para Remoção de Óleo da Água

Otimização da produção de espuma, feita a partir de fibra natural, que remove óleo das águas contaminadas.

Biorrefinaria integrada zero-resíduo

Fortalecimento das cadeias locais por meio do reaproveitamento e da valorização de resíduos de óleos, manteigas e polpas amazônicas.

Dessalinização de água salobra

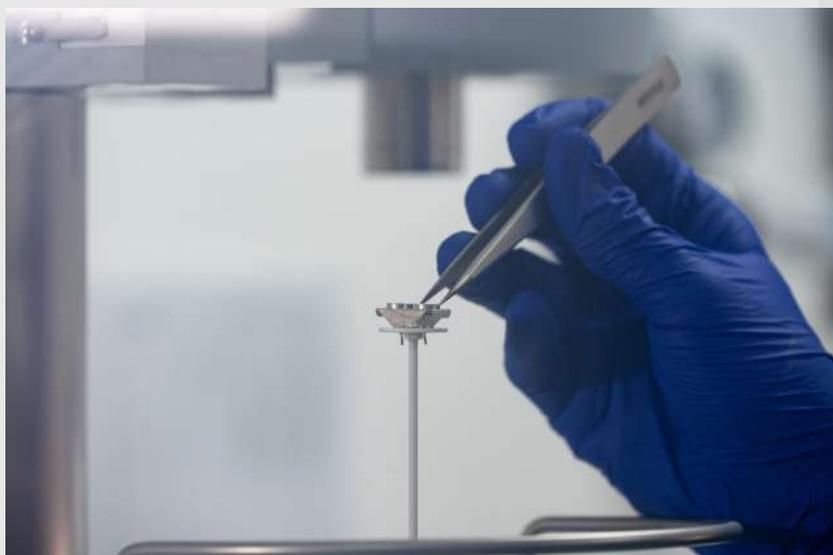
Viabilidade de acesso de água doce a partir de balsa tecnológica com soluções integradas de química, biologia e engenharia.

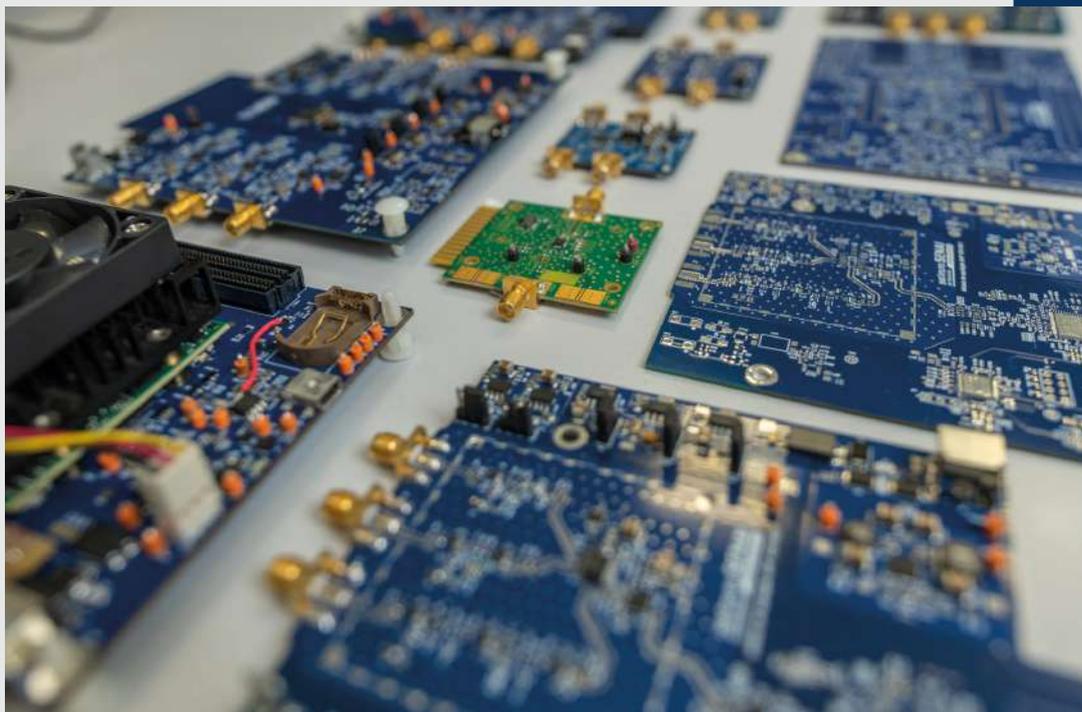
BR 156

Desenvolvimento regional ao longo da BR 156, com bio-asfaltamento, monitoramento ambiental e construção de pontes ecológicas.

Vasos Biodegradáveis

Criação de vasos biodegradáveis a partir de resíduos de fibra de coco, de puleiro e da indústria cervejeira para reflorestamento.





Instituto SENAI de Inovação Sistemas Embarcados

O ISI Sistemas Embarcados é um Instituto PD&I brasileiro focado em sistemas computacionais especializados para realizar uma ou mais funções dedicadas, geralmente dentro de um sistema maior.

O Instituto trabalha para promover a inovação e o desenvolvimento tecnológico na área de sistemas embarcados, contribuindo para a competitividade da indústria.

Plataformas Tecnológicas

Sistemas Inteligentes

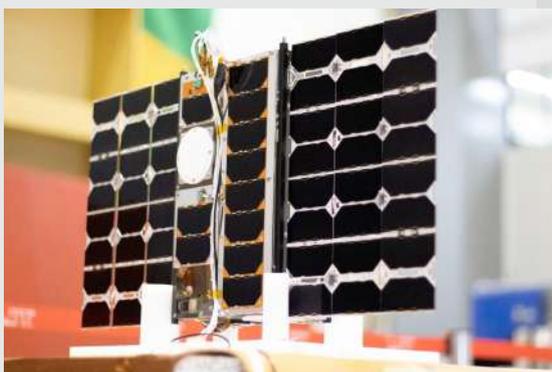
- Desenvolvimento de automações, projetos mecânicos e de infraestruturas de software.
- Exploração na área tecnológica de controle e automação.

Inteligência de Dados

- Aplicações de inteligência artificial em computadores, servidores ou sistemas embarcados.
- Otimização matemática aplicada a processos industriais.
- Visão computacional.
- Bioinformática.

Dispositivos Inteligentes

- Projetos de sistemas eletrônicos embarcados e softwares eletrônicos embarcados.



Projetos de Destaque

Formulação de meio de cultivo vegano

Prospecção de novos insumos para a cadeia de carne cultivada, aplicando análises multiômicas e de inteligência artificial.

Obtenção de bioinsumo com atividade antibacteriana

Desenvolvimento de estratégia natural e sustentável para o controle do greening em citros, doença bacteriana considerada uma das mais destrutivas para a citricultura mundial.



Isoscape de marcadores isotópicos

Agregação de valor às cadeias produtivas de Minas Gerais por meio da rastreabilidade e origem geográfica.

Caracterização metabolômica de extrato e óleo essencial e obtenção de biofungicida

Desenvolvimento de estratégia natural e sustentável para o controle da Fusariose (doença infecciosa causada por fungos) na Pimenta-do-Reino.

Linhas de Serviços Personalizados

Software Embarcado

- FPGA.
- Processamento de sinais.
- Sistemas de tempo real.
- Interfaces de comunicação.
- Dispositivos de baixo consumo .
- Linux embarcado.

Hardware Eletrônico

- Circuitos analógicos e digitais.
- Circuitos microcontrolados e processados.
- Eletrônica de potência.
- Projeto de antenas e sistemas de comunicação.
- Computadores de bordo com sistema operacional embarcado.

IA

- Aprendizado supervisionado.
- Manutenção preditiva.
- Detecção de anomalias.
- Séries temporais.
- Análise de som.
- Aprendizado não supervisionado.

Sistemas Mecânicos

- Prototipagem rápida.
- Encapsulamento para eletrônica.

Visão Computacional

- Classificação de imagens.
- Identificação e segmentação de objetos.
- Rastreamento de objetos.
- Metrologia óptica.
- Criação de data set.
- Processamento de imagem.

Otimização Matemática

- Métodos de otimização.
- Séries temporais.
- Modelos de predição.

Bioformática

- Análise sequencial.
- Bioinformática sequencial.
- Genômica funcional.
- Pesquisa de doenças.

Controle, Automação e Instrumentação

- Sistemas de controles multivariáveis.
- Identificação, modelagem e simulação de sistemas.
- Controle preditivo e otimizado.
- Desenvolvimentos de sensores.
- Redes industriais.
- Robótica colaborativa.

Software e Arquitetura de Dados

- Gerenciamento de dados.
- Desenvolvimento de apps.
- Criação de APIs.
- Mineração de dados.
- Big data.
- Cloud.

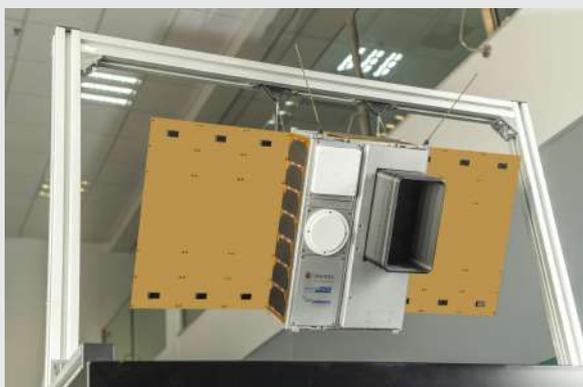
Credenciamento e Certificações



Infraestrutura

Laboratórios

- Laboratório de prototipação eletrônica.
- Laboratório de compatibilidade eletromagnética.
- Laboratório aeroespacial.
- LABFABER.
- S (HPC).



Equipamentos

- Máquina de corte e marcação a laser.
- Máquina de fresagem para prototipação de PCB (LPKF).
- Máquina para solda de componentes BGA.
- Câmara de guia de onda GTEM750.
- Simulador de descarga eletrostática 500V - 16kV.
- LISN monofásica 9kHz à 30MHz - 16ª.
- Receiver/analizador de espectro 9kHz à 3GHz.
- Gerador de transientes.
- Robôs colaborativos.
- Movimentação de peça por robôs autônomos.
- Produção de produtos eletrônicos de lotes pilotos a grandes lotes.
- Super computador (HPC).

Projetos na Região Norte

Monitoramento de Bacias de Rejeitos

Projeto em parceria com mineradoras no Pará para monitoramento das bacias de rejeitos, a partir da utilização de IA com dados meteorológicos. Foi utilizado o nanossatélite desenvolvido pelo ISI para monitoramento e identificação prévia na previsão de desastres.

Rede Catarinense de Inovação em Biodiversidade e Bioeconomia



O ISI faz parte da RCBio, uma rede multidisciplinar, complementar e estratégica, formada pelos Institutos SENAI de SC e parceiros, dedicada a projetos de inovação e serviços voltados à biodiversidade, bioeconomia e áreas correlatas.

As áreas de pesquisa da rede são:

Bioanálises;	Bioinformática;
Biologia Molecular;	Ciência de Dados;
Microbiologia;	Nanotecnologia.

Instituto SENAI de Inovação em Biomassa

Av. Angelina Tebet, 777 -
Santa Luzia, Três Lagoas - MS
Telefone: +55 67 3919-2000
E-mail: isibiomassa@ms.senai.br

Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras

Rua Fernando de Souza Barros, 120,
Cidade Universitária, Rio de Janeiro
E-Mail: isibios@cetiqt.senai.br

Instituto de Inovação SENAI em Energias Renováveis

Av. Capitão-Mor Gouveia, 2770 - Lagoa Nova, Natal - RN,
59063-400
Telefone: +55 (84) 3204-8000
E-mail: contato@isi-er.com.br

Instituto SENAI de Inovação em Tecnologias Minerais

Travessa Dr. Moraes, 78, Belém/PA.
Telefone: +55 91 3199-3001
E-Mail: isi.mineral@senaipa.orb.br

Instituto SENAI de Inovação em Sistemas Embarcados

Av. Luiz Boiteux Piazza, 574 -
Canasvieiras, Florianópolis
- SC, 88054-700
Telefone: +55 (48) 3239-1481
E-mail: isiembarcados@sc.senai.br

Instituto SENAI de Inovação em Química Verde

Rua Moraes e Silva, 53,
Bloco 9, Maracanã, Rio de Janeiro - RJ.
Telefone: +55 21 3978-6101
E-Mail: isi.quimicaverde@firjan.com.br

Instituto Amazônia+21

Rua Surubim, 504
2 andar. Cidade Monções
São Paulo/ SP CEP: 04571-050
institutoamazonia21.org.br