



**TECSOCIAL**  
Projetos de tecnologias  
sociais são apoiados por  
Programa da Sectet > p.40



**PREMIAÇÃO**  
Programa Pará  
Profissional é premiado  
nacionalmente > p.16

**nº 11**  
Jul/Dez 2018

[www.veraciencia.pa.gov.br](http://www.veraciencia.pa.gov.br)

ISSN 2238-8966

# Ver-a-Ciência

Revista de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Pará



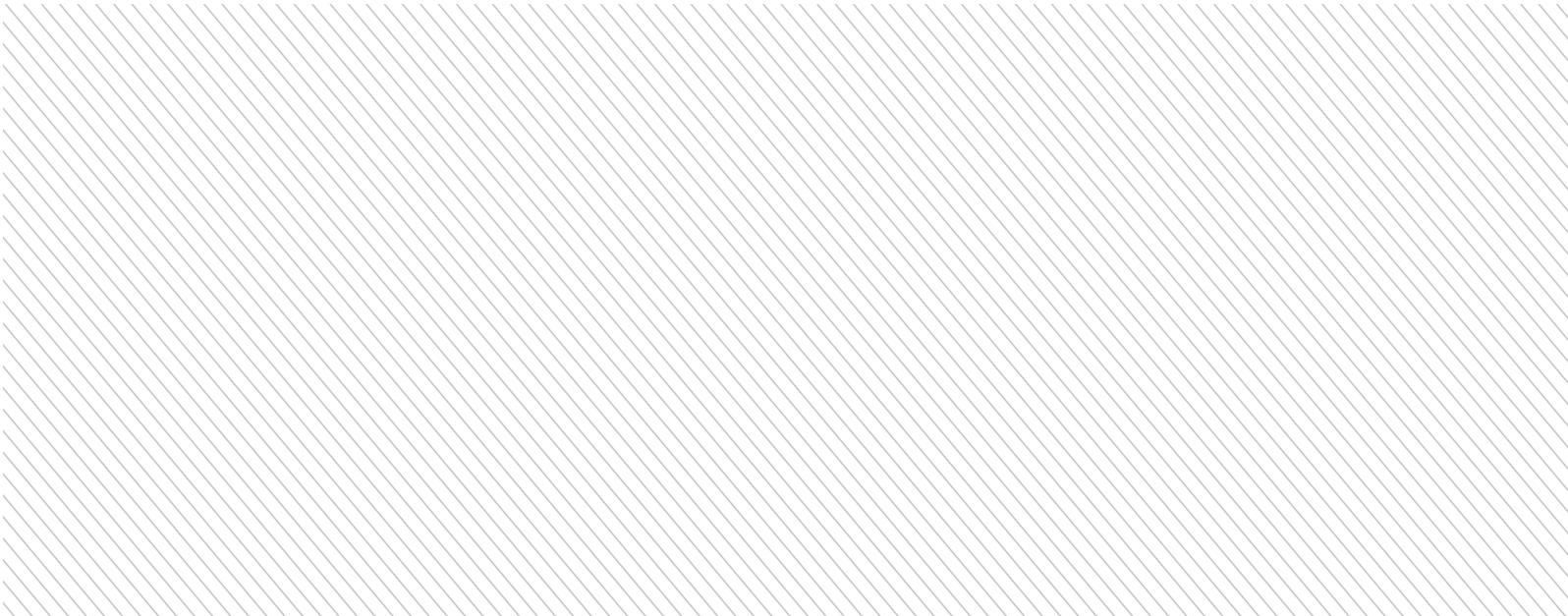
## Sistema Paraense de Inovação

Em artigo, titular da Sectet explica como o Pará  
está se preparando para a nova economia global

> p.24

**ENTREVISTA**

Diretor presidente da BioTec-Amazônia, José Seixas Lourenço, destaca as ações da OS gestora do Programa BioPará. > p.8



[revistaveraciencia@gmail.com](mailto:revistaveraciencia@gmail.com)  
[www.veraciencia.pa.gov.br](http://www.veraciencia.pa.gov.br)



Secretaria de  
Ciência, Tecnologia e  
Educação Profissional e Tecnológica



[www.pa.gov.br](http://www.pa.gov.br)



# Ver-a-Ciência

Revista de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Pará

# Ver-a-Ciência

Revista de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Pará



## **Simão Robison Oliveira Jatene**

Governador do Estado do Pará

## **Zequinha Marinho**

Vice-Governador do Estado do Pará

## **Alex Fiúza de Mello**

Secretário de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica

## **Maria Amélia Enríquez**

Secretária Adjunta de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica

## **Marco Antônio Silva Lima**

Diretor de Ciência e Tecnologia

## **Luís Macedo Blasques**

Diretor de Educação Profissional e Tecnológica

## **Carlos Alberto Monteiro**

Diretor de Administração e Finanças

## **ANO VI – EDIÇÃO 11 – JUL/DEZ DE 2018**

Publicação semestral desenvolvida pela Assessoria de Comunicação da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica (Ascom/Sectet).

## **Edição**

Fernanda Graim (DRT 1843/PA) e Igor de Souza (DRT 2549/PA)

## **Colaboraram nesta edição**

Joyce Santos (Ascom/MPEG); Juliane Frazão (Ascom/PCT Guamá); Kelia Santos (Ascom/ Centro Regional de Governo do Sudeste do Pará); Sílvia Leão (Ascom/BioTec-Amazônia).

## **Estagiária**

Maryane Brito - Ascom Sectet

## **Diagramação**

Igor de Souza - Ascom Sectet

A reprodução dos textos e fotos desta edição é permitida desde que os autores e a fonte sejam citados

---

**E**m sua 11ª edição, a Revista Ver-a-Ciência traz como destaque uma abordagem a respeito do que já se pode denominar, por sua materialidade emergente, de Sistema Paraense de Inovação (SPI). Trata-se de uma visão panorâmica e de uma demonstração factual das iniciativas que o Governo do Pará, em parcerias institucionais, vem consolidando ao longo dos últimos anos e que já se configura – por seus resultados alcançados – num efetivo sistema institucionalizado, apoiado em legislação, regulamentos, estruturas, políticas públicas e programas estruturantes adequados à finalidade de todo o empreendimento: a criação, no estado, de um ambiente favorável à inovação.

Inúmeras foram as iniciativas necessárias para se chegar ao patamar hoje alcançado, mas cuja trajetória e conquistas merecem ser mapeadas e destacadas a fim de que se tornem, mais que legado de Governo, patrimônio da sociedade. Indubitavelmente, a Amazônia (e o Pará), pela riqueza de sua biodiversidade, apresenta oportunidades e possibilidades econômicas inestimáveis, mas que só poderão se traduzir em riqueza efetiva para o seu povo na medida em que seus Governos e sociedade civil entenderem que somente o investimento em conhecimento – ciência e tecnologia – será capaz de ancorar esse impulso em favor do desenvolvimento duradouro e sustentável.

O SPI expressa um novo patamar de ambiência institucional a que se chegou, no estado, com a criação e consolidação de ferramentas de regulação e gestão mais afinadas com os desafios da inovação em território paraense. Estruturas de apoio e políticas de financiamento e indução do empreendedorismo inovador estão na base de todo o movimento em curso e delineiam as possibilidades abertas para um novo ciclo de desenvolvimento, em que empreendedores locais e externos são chamados a usufruir das vantagens e das oportunidades criadas, em bases jurídicas seguras e (também elas) inovadoras.

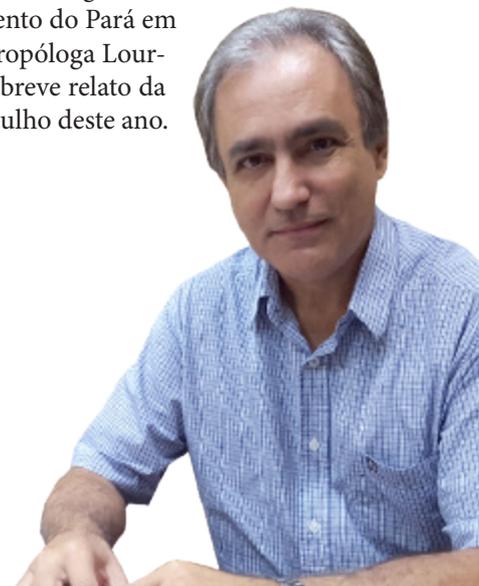
Esta edição da revista mostra ainda que o Programa Pará Profissional recebeu, em setembro, o Prêmio “Excelência em Competitividade 2018”, na categoria Boas Práticas. A premiação é uma iniciativa nacional do Centro de Liderança Pública (CLP) que, assim, busca dar destaque a projetos que têm mudado o Brasil. De forma complementar, a matéria destaca também como ocorreu o “I Encontro Estadual de Educação Profissional e Tecnológica”, dividido em nove rodadas, ocorridas em diferentes municípios e regiões de integração paraenses. O objetivo do Encontro foi avaliar as ações do Pará Profissional. Ademais, o leitor também conhecerá melhor os projetos selecionados pelo edital de chamamento público no 006/2017, voltado a apoiar o desenvolvimento de tecnologias sociais em comunidades paraenses, por meio do Programa TecSocial.

Além disso, a revista traz uma entrevista com o diretor presidente da Organização Social BioTec- Amazônia, gestora do Programa BioPará; além de uma matéria mostrando como foi a 9ª Feira Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação, ocorrida em agosto; e outra destacando mais uma atividade do Programa InovaPará, a realização dos “Diálogos da Inovação”. Na seção “Caso de Sucesso”, o leitor verá que o PCT Guamá já pode ser considerado um exemplo bem sucedido de ambiente de inovação no estado. Por fim, especialmente nesta edição, a revista homenageia dois grandes nomes importantes que fazem e fizeram história para o desenvolvimento do Pará em suas áreas específicas: na seção “Memória”, a homenageada é a antropóloga Lourdes Furtado; e, na exclusiva “In Memoriam”, Ver-a-Ciência faz um breve relato da imensa contribuição do engenheiro Jurandyr Garcez, falecido em julho deste ano.

Boa leitura!

**Alex Fiúza de Mello**

Secretário de Estado de Ciência,  
Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica





08 >

### Entrevista

Diretor presidente da BioTec-Amazonia, José Seixas Lourenço, destaca as ações da OS em 2018 e fala do planejamento para 2019.



20 >

### Diálogos da Inovação

Seminários promovidos pela Sectet integram as atividades do Programa InovaPará.



34 >

### Foto com Ciência

Preparamos uma surpresa pra você: confira as melhores fotos das últimas edições da Ver-a-Ciência.



52 >

### Memória

Lourdes Furtado: há mais de 50 anos contribuindo para a pesquisa em antropologia no Pará.



# 36

## CT&I

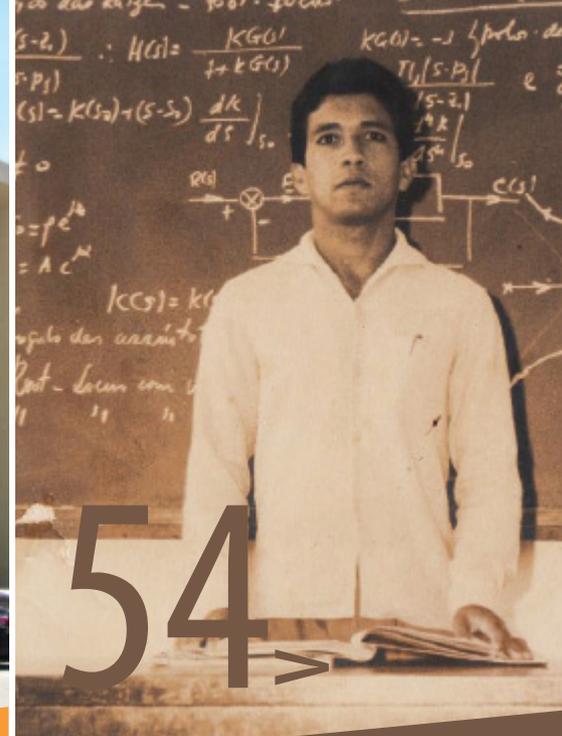
Confira como foi a 9ª Feira Estadual de CT&I.



# 44

## Caso de Sucesso

PCT Guamá garante a geração de CT&I pelo desenvolvimento da Amazônia.



# 54

## Exclusivo - In memorian

Conheça um pouco da trajetória do engenheiro Jurandyr Garcez.

# ATUALIZANDO...

O que foi destaque no 2º semestre de 2018

# 12

O papel da BioTec-Amazônia no desenvolvimento sustentável da região

Xingu terá incubadora de empresas de base tecnológica

Curso Técnico Têxtil tem início em Castanhal

Termo de cooperação prevê desenvolvimento do Pará por meio da bioeconomia



**Ver-a-Ciência**  
**ENTREVISTA**

Foto: Acrom Secret

**BioTec-Amazônia**  
Organização Social

**Entrevista com o diretor-  
presidente da OS BioTec-  
Amazônia, José Seixas  
Lourenço**

A Organização Social BioTec-Amazônia, criada em 2016, é uma associação de direito privado, sem fins lucrativos e de interesse coletivo. Em 2017, foi qualificada pelo Governo do Estado para atuar na gestão do BioPará, programa paraense de incentivo ao uso sustentável da biodiversidade amazônica. Para saber mais sobre a forma de trabalho da organização, a Revista Ver-a-Ciência entrevistou o diretor-presidente da BioTec-Amazônia, José Seixas Lourenço.

**VER-A-CIÊNCIA: Por que a BioTec-Amazônia marca um momento de inovação na gestão de recursos públicos na região amazônica?**

A própria iniciativa de qualificar uma Organização Social a fim de promover o desenvolvimento regional a partir do uso sustentável da biodiversidade amazônica já é um marco de inovação no estado do Pará. Um dos grandes problemas da gestão pública é a falta de continuidade das ações e o modelo de governança inovadora da OS permite dar sequência a ações mesmo com as mudanças de governo, possibilitando a conclusão das metas estabelecidas nos eixos estratégicos que norteiam as ações da BioTec-Amazônia.

**VER-A-CIÊNCIA: De que forma a BioTec está contribuindo para o avanço das ações do BioPará? Quais foram suas principais realizações no primeiro ano de gestão do Programa?**

Durante o primeiro ano de gestão do programa, a BioTec-Amazônia realizou um trabalho de base começando com o desenvolvimento institucional e contratação da equipe por meio da concessão de bolsas de estímulo à inovação. Uma vez a equipe formada, a OS promoveu a capacitação dos seus profissionais em Inteligência Competitiva, o que permite que a BioTec-Amazônia se antecipe às demandas de mercado e desenvolva projetos visando a geração de negócios com mais assertividade e agregação de valor às cadeias produtivas da biodiversidade estadual.

Paralelamente, a BioTec realizou um levantamento das pesquisas e inovações que vêm sendo realizadas nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT's) por meio da realização da "1ª Mostra de Bio-invenções". A partir daí, foi iniciado um trabalho de aproximação aos laboratórios do

Parque de Ciência e Tecnologia Guamá, visando conhecer a estrutura e os gargalos existentes e foi viabilizado um projeto de captação de recursos para que os laboratórios se adequem e sirvam como referência na prestação de serviço para empresas. A BioTec buscou, ainda, articular com os diferentes atores por meio da aproximação com o setor produtivo, com o objetivo de entender de que modo se pode casar as demandas deste setor, as pesquisas realizadas nas ICTs, a estrutura de laboratórios que está sendo formada para atender as necessidades das empresas e a oferta de matérias-primas da biodiversidade amazônica pelas comunidades.

Isso só é possível de ser realizado porque a OS se fez conhecida pela participação e organização de vários eventos com representantes de empresas, órgãos de governos e ICTs e pela comunicação das ações desenvolvidas.

**VER-A-CIÊNCIA:** Como a boa gestão do Programa BioPará pode contribuir para o desenvolvimento do estado e para a melhoria da qualidade de vida de quem mora nele de acordo com as diretrizes do planejamento estratégico do Governo, denominado Pará 2030?

As ações da BioTec-Amazônia, no âmbito do Programa BioPará, permitem a mudança do atual paradigma produtivo, passando da economia extrativista para a economia verde do conhecimento na qual serão atraídos investimentos em biotecnologia que vão possibilitar a agregação de valor às cadeias produtivas. Tudo isso promove a geração de empregos com elevação e distribuição da renda da população de forma mais equitativa na região.

**VER-A-CIÊNCIA:** Como se dará o Programa de Pequenos Negócios em Bioeconomia (PNB) que recebeu apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) por meio de Termo de Cooperação assinado no dia 22 de agosto de 2018?

A implantação do PNB visa ao apoio a *startups*/microempresas interessadas em Bionegócios para o uso sustentável da biodiversidade no estado do Pará, em conformidade com o Programa BioPará. Espera-se, com esta proposta:

- Incrementar o apoio à pesquisa em ciência e tecnologia como instrumento para promover a inovação tecnológica, o desenvolvimento empresarial e aumentar a competitividade

das *startups*/microempresas que beneficiem produtos oriundos da biodiversidade amazônica;

- Contribuir com condições estruturantes nos nichos de inovação tecnológica a fim de incrementar a pesquisa para o desenvolvimento econômico e social;

- Estimular o aumento do investimento privado em pesquisa tecnológica;

- Possibilitar que *startups* e microempresas se associem a pesquisadores universitários em projetos de pesquisa visando à inovação tecnológica;

- Criar *clusters* de inovação tecnológica constituídos por Empresas-Academia-Associações de Comunidades Tradicionais na Amazônia a fim de integrar e abordar de forma mais sistêmica a inter-relação entre os diferentes atores sociais, atualmente vista de forma segmentada.



A própria iniciativa de qualificar uma Organização Social a fim de promover o desenvolvimento regional a partir do uso sustentável da biodiversidade amazônica já é um marco de inovação no estado do Pará”



## VER-A-CIÊNCIA: Quais as ações que a BioTec-Amazônia já planejou para 2019?

Fortalecer as ações com foco na atração de bioindústrias que utilizem, de modo sustentável, a biodiversidade amazônica e que, ao mesmo tempo consigam agregar valor às cadeias produtivas. Além disso, a BioTec-Amazônia irá criar e consolidar ambientes de inovação de acordo com as diretrizes do Programa InovaPará, por meio da articulação entre diferentes atores, como ICTs e o setor produtivo.

De modo pioneiro a BioTec-Amazônia lançará um banco de dados contendo informações acerca dos laboratórios aptos a prestarem serviços para empresas dos setores de alimentos, cosméticos, fitofármacos e química fina. Ainda sobre este tema, será lançado um banco de dados georreferenciado das espécies da biodiversidade amazônica e comunidades produtoras.

O plano de trabalho da BioTec-Amazônia estabelece um conjunto de metas associado às possibilidades de atuação da OS em um período de três anos, no seu processo de apoio ao Governo do Pará na implantação dos Programas Pará 2030 e, em especial, do BioPará.

Do ponto de vista metodológico, optou-se pela organização do plano de trabalho em cinco eixos estruturantes da atuação institu-

cional da BioTec-Amazônia, no contexto dos quais são apontados objetivos estratégicos a serem alcançados por meio de um conjunto de metas prioritárias. São eles: Governança inovadora e articulação estratégica; Prospecção e atração de novos negócios com foco no BIOPARÁ; Criação e fortalecimento de polos de conhecimento e ambientes de inovação nas regiões do estado; Sistematização e gestão estratégica de informações para o fortalecimento de bionegócios; e desenvolvimento institucional.



Acesse o site da BioTec-Amazônia e conheça em detalhes as ações da Organização Social.



As ações da BioTec-Amazônia, no âmbito do Programa BioPará, permitem a mudança do atual paradigma produtivo, passando da economia extrativista para a economia verde do conhecimento na qual serão atraídos investimentos em biotecnologia que vão possibilitar a agregação de valor às cadeias produtivas”



## O papel da BioTec-Amazônia no desenvolvimento sustentável da região

No período de 10 a 14 de setembro de 2018, a BioTec-Amazônia realizou a Semana de Imersão, com o tema “O Papel da BioTec-Amazônia no Desenvolvimento Sustentável da Região”. As atividades realizadas pela Organização Social (OS) gerou discussões e debates cujo objetivo foi fomentar o desenvolvimento de tarefas de interesse comum entre instituições à execução de projetos, estudos e pesquisas, com foco nas áreas de biodiversidade, biotecnologia e bionegócios.

Dentro dessa extensa programação, realizada no Espaço Empreendedor, no Parque de Ciência e Tecnologia Guamá, a BioTec-Amazônia realizou, no dia 12 de setembro de 2018, um encontro para atração de novos negócios com foco no Programa BioPará. No encontro, representantes do Governo do Estado

do Pará, equipe e consultores técnicos da OS e representantes do empresariado do município de Castanhal, no nordeste do Pará, discutiram como articular o conhecimento científico, com o conhecimento tradicional e o empresarial para desenvolver a biodiversidade da Amazônia.

Estiveram presentes o titular da Sectet, Alex Fiúza de Mello; o Secretário Adjunto da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Mineração e Energia (Sedeme), Alex Moreira; e o diretor administrativo e financeiro da Fundação Guamá, OS que gerencia o PCT Guamá, Márcio Pereira, que, na ocasião, apresentou o modelo de governança do Parque e fez um resumo das principais iniciativas ali instaladas.



Com a Incubadora, pretende-se desenvolver cadeias produtivas locais, como a do cacau.

## Xingu terá incubadora de empresas de base tecnológica

No final do mês de outubro de 2018, a Sctet assinou Termo de Abertura e Execução do Projeto nº CGDEX-TC-279/2017, que tem o objetivo de implantar um ambiente de inovação, por meio de uma incubadora de empresa de base tecnológica, na Região de Integração Xingu, especificamente no município de Altamira. Dessa forma, pretende-se desenvolver ações voltadas à criação, aceleração e consolidação de empreendimentos inovadores e sustentáveis, bem como ao desenvolvimento de produtos e processos de alto valor agregado aos segmentos da economia local, como: a cadeia da fruticultura, com destaque para a produção de cacau e açaí; a piscicultura; a pecuária sustentável; a agricultura familiar; as cooperativas; os produtos florestais não madeireiros; o turismo; e a manutenção de equipamentos.

A Incubadora do Xingu terá como missão valorizar a pesquisa, a formação profissional, e a produção de bens e serviços de alto nível, colocados em sinergia, abrindo novas perspectivas de desenvolvimento e de atração de investimentos, desenvolvendo e integrando a região. A implan-

tação da incubadora levará impacto positivo a toda população do Xingu, buscando diversificar a produção regional, incentivando o empreendedorismo inovador nas áreas em questão, garantindo a sustentabilidade do desenvolvimento regional e ainda beneficiando alunos, pesquisadores e egressos das universidades parceiras, que serão incentivados em empreender e poderão se fixar em seu local de origem.

O projeto é uma ação do Programa InovaPará, coordenado pela Sctet, a qual conta com a parceria, na região, do Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável do Xingu (PDRS-Xingu), que financiará a reforma e o mobiliário do prédio; da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e Pesca (Sedap), por meio do Fundo de Desenvolvimento da Cacaucultura do Pará (Funcacau); e da Universidade Federal do Pará (UFPA), que cedeu o imóvel, e vai colaborar por intermédio do apoio de sua Agência de Inovação Tecnológica (Universitec).



Foto: Fernanda Graim - Ascom Sesi

## Curso Técnico Têxtil tem início em Castanhal

No dia 14 de setembro, ocorreu a aula inaugural do Curso Técnico Têxtil, ofertado pela Sesi, por meio do Programa Pará Profissional. O curso formará mão de obra voltada ao setor de produção têxtil na Região de Integração Guamá, em especial no município de Castanhal. Ao todo foram ofertadas 50 vagas. As aulas têm caráter teórico-prático e a carga horária total é de 1.380 horas, sendo 80% dela na modalidade a distância e 20% na modalidade presencial. Este é o primeiro curso técnico têxtil do estado, foi construído com a parceria da Companhia Têxtil de Castanhal (CTC) e tem o Senai, em Castanhal, como executor.

Durante a aula inaugural, estiveram presentes o diretor de educação profissional e tecnológica da Sesi, Luís Blasques; a coordenadora de educação técnica e tecnológica da Secretaria, Tânia Santos Santana; o presidente em exercício do Sistema Fiepa, Nilson Azevedo; a presidente do Sindicato das Indústrias de Confecção do Estado do Pará, Rita Arêas; o diretor regional do Senai e superintendente regional do Sesi, Dário Lemos; o presidente do

conselho técnico consultivo do Senai Cetiqt, Agnaldo Diniz; o diretor executivo do Senai Cetiqt, Sérgio Motta; e o gerente administrativo da CTC, Inocêncio Mesquita.

Os alunos ainda assistiram às palestras “A educação a distância no contexto da quarta revolução industrial: a formação para o futuro” e “A importância da classificação de fibras para o processo têxtil”, ministradas, respectivamente, pelo coordenador dos cursos técnicos do Senai Cetiqt, Celson Junior, e pelo analista de ensino do Senai Cetiqt, Marcelo Banja.

Este é o segundo curso técnico ofertado pela Sesi após a publicação da Lei nº 8.427/16, que instituiu o Programa Pará Profissional. O primeiro, na área de açúcar e álcool, ocorreu em Ulianópolis, em parceria com a Pará Pastoral e Agrícola S/A (Pagrisa) e também teve o Senai como executor. Os 30 alunos desse curso defenderam seus trabalhos de conclusão de curso no dia 10 de setembro.

# Termo de cooperação prevê desenvolvimento do Pará por meio da bioeconomia

O Governo do Estado do Pará e o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), assinaram, no dia 22 de agosto, no Palácio do Governo, um termo de cooperação que dará apoio à execução do Programa de Pequenos Negócios em Bioeconomia (PNB). A iniciativa tem o objetivo de fomentar *startups* e microempresas, sediadas no Pará, com trabalho voltado aos setores de biocosméticos, alimentos e fitoterápicos, em vista da valorização econômica da biodiversidade amazônica. O termo foi assinado pelo governador do estado, Simão Jatene, pelo secretário de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento do Ministério, Álvaro Prata e pelo secretário de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica do Estado, Alex Fiúza de Mello. O Programa envolve o investimento de R\$ 3 milhões, sendo R\$ 2 milhões do MCTIC e R\$1 milhão do Governo do Estado. A iniciativa terá como gestora executiva a organização social BioTec-Amazônia, a quem caberá a seleção, a tutoria e o acompanhamento dos empreendimentos selecionados via edital público a ser lançado nas etapas iniciais

da execução do PNB.

Na ocasião da assinatura do Termo, foi assinado também o projeto de Lei, encaminhado à Assembleia Legislativa do Pará, destinando percentual da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) ao desenvolvimento científico e tecnológico em território paraense. A CFEM, amparada pela recente Lei nº 13.540/2017, constitui-se de valor que as mineradoras pagam aos entes federativos como compensação pelo aproveitamento econômico dos recursos minerais do subsolo brasileiro. A Lei foi publicada em dezembro de 2017 e estipula que o valor da compensação deve ser distribuído entre União, Estados, municípios mineradores e municípios que são afetados indiretamente por atividades de mineração. A nova lei orienta, dentre suas cláusulas, que devem ser destinados, preferencialmente, pelo menos 20% dos recursos para diversificação econômica, desenvolvimento mineral sustentável e desenvolvimento científico e tecnológico, cuja regulamentação cabe a cada ente federativo.



EXCELÊNCIA EM  
COMPETITIVIDADE  
DESTAQUE  
BOAS PRÁTICAS  
2018

# Pará Profissional é premiado nacionalmente

O Programa já qualificou mais de seis mil  
pessoas desde o início de sua execução

Por Fernanda Graim

No dia 14 de setembro, o estado do Pará recebeu o Prêmio Excelência em Competitividade de 2018, na categoria Boas Práticas, pela execução do Programa Pará Profissional, coordenado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica (Sectet). No total mais de 90 práticas foram inscritas para concorrer ao prêmio nessa categoria e seis foram selecionadas como finalistas, das quais apenas três foram premiadas. Organizado pelo Centro de Liderança Pública (CLP), o objetivo do prêmio é dar destaque a projetos que têm mudado o Brasil e ajudado o país na consolidação de uma nação mais próspera e competitiva.

Conforme previsto no edital, foram feitas duas avaliações. A 1ª consistiu em verificar se as boas práticas inscritas atendiam a pré-requisitos como serem parte da esfera estadual e fornecer informações completas sobre sua execução. Já a 2ª triagem foi feita abordando os critérios estabelecidos no edital: potencial de institucionalização ou legado; equidade; replicabilidade e escalabilidade; inovação; competitividade e momento do país; e resultados. Além do Pará, também foram premiados os estados de Pernambuco e Paraná.

## O Programa

O Programa Pará Profissional,

instituído pela Lei nº 8.427, de 16 de novembro de 2016, caracteriza-se por ser um dos principais instrumentos de superação das desigualdades inter-regionais, com a finalidade de ofertar educação profissional e tecnológica nas diversas modalidades a fim de consolidar, ampliar e verticalizar as cadeias produtivas aos eixos prioritários de desenvolvimento no estado, de acordo com as diretrizes do Planejamento Estratégico do Governo, denominado Pará 2030. O Programa envolve diversos órgãos do Estado. Tudo isso realizado a partir da qualificação das demandas por meio de oficinas, debates, reuniões, convênios e parcerias com os municípios, setor privado e Sistema S.



Em São Paulo, titular da Sectet, Alex Fiúza de Mello, recebe premiação da CLP.



Para José Roberto Pereira, a vida melhorou bastante depois de ter participado do curso de "Garçom e Garçonete", ofertado pelo Pará Profissional.

Para o titular da Sectet, Alex Fiúza de Mello, que participou da cerimônia de premiação, realizada em São Paulo, o prêmio é o reconhecimento de um trabalho coletivo. “Tudo foi feito com muito espírito público, tendo em vista a solução de um dos grandes problemas que nós tínhamos no estado que precisava de uma política realista e inovadora a qual atendesse aos interesses da sociedade voltados à formação profissional e tecnológica. A modelagem que nós conseguimos, no Pará, foi considerada, em nível nacional, inovadora, capaz de ser reproduzida em outras unidades da Federação”, comemorou.

## Resultados

Desde o início de sua execução até o começo do mês de outubro deste ano, o Pará Profissional já atendeu 59 municípios paraenses com quatro modalidades de cursos (formação inicial, formação

continuada, aperfeiçoamento profissional e técnico pós-médio), em 23 cadeias/setores de atividades, tendo ofertado 423 turmas, com um total de 6.141 pessoas qualificadas. Até a conclusão desta edição da revista, ainda estavam em andamento 117 cursos, totalizando mais de 2.400 alunos.

José Roberto Pereira foi aluno de um desses cursos promovidos pelo Programa, o de “Garçom e Garçonete”. Ele que trabalhava na colheita de açaí, em uma ilha próxima a Belém, afirma que a vida melhorou bastante após participar do curso. “Antigamente eu me arriscava tirando açaí, já sofri acidente com isso, agora estou tendo novas oportunidades, conhecimentos novos e estou adorando esta vida, dá para ajudar mais a família. Depois de formado, já me chamaram para eventos, existe uma procura grande por garçons, mas só pelos qualificados. A minha expectativa é crescer mais e fa-

zer outros cursos para me profissionalizar mais”, relatou.

Para a adjunta da Sectet, Maria Amélia Enríquez, o papel da educação profissional é fundamental no processo de desenvolvimento do Estado a partir da verticalização das cadeias produtivas estratégicas. “Se a nossa mão de obra local não estiver preparada, vai perder oportunidades, pois, no momento em que vem o investimento, vêm empresas de fora, que acabam importando mão de obra e nossa população fica marginalizada, isso é um modelo de crescimento que não gera desenvolvimento, por isso a política do Governo do Pará busca uma tríplice revolução: pela produção, pelo conhecimento e por novas formas de gestão. O Pará Profissional junta tudo isso”, pontuou.

Além da entrega do prêmio, o CLP, com o apoio da B3, *Economist Intelligence Unit* e Tendências Consultoria Integrada, lançou ainda o Ranking de Competitividade dos Estados 2018. O estudo é uma das principais ferramentas de avaliação da gestão pública do Brasil, e busca pautar a atuação de líderes públicos em 10 áreas-chave. Com o tema: “Brasil Presente, País do Futuro: Qual o Papel dos Estados”, o evento teve como objetivo apresentar um diagnóstico da atual situação do Brasil, com dados e informações relevantes de como chegamos até aqui.

# I Encontro Estadual de Educação Profissional e Tecnológica avalia execução do Programa Pará Profissional

Discutir, de forma conjunta e articulada, sobre a execução do Programa Pará Profissional como experiência de política pública para o desenvolvimento inter-regional, inclusão produtiva e oportunidades de trabalho no Pará. Esse foi o principal objetivo do I Encontro Estadual de Educação Profissional e Tecnológica, promovido pela Sectet. Entre os dias 24 de abril e 26 de junho, o Encontro foi dividido em rodadas realizadas em nove municípios para que o assunto fosse abordado de forma regionalizada.

A primeira rodada do Encontro, no dia 24 de abril, ocorreu na região Lago de Tucuruí, no município de Tucuruí; no dia 26 de abril, foi a vez da região Rio Capim, sendo Ulianópolis a sede; no dia 3 de maio, o evento foi realizado na região Rio Caeté, em Bragança; no dia 15 de maio, foi na região de Carajás, no mu-

nicipio de Canaã dos Carajás; em 17 de maio na região do Araguaia, sendo Xinguara a sede; no dia 8 de junho, ocorreu o Encontro referente às regiões Baixo Amazonas e Tapajós, tendo Santarém como sede; no dia 13 de junho, na região do Marajó, em Breves; já em 15 de junho, o evento ocorreu na região Xingu, sendo a sede Brasil Novo; e, por fim, para abordar as especificidades das regiões de integração Guajará, Guamá e Tocantins, a última rodada do Encontro foi realizada em Belém no dia 26 de junho.

Todas as rodadas foram realizadas seguindo a mesma dinâmica. Um primeiro momento de contextualização das regiões dentro da realidade da educação profissional e tecnológica do Pará, apresentação de dados e dos resultados do Programa, contando ainda com

exposições de parceiros como Sedeme, Seaster, Dieese, Senac, Senai, Senar, Delegacia Regional do Trabalho (DRT/PA), Fórum Paraense de Aprendizagem Profissional (FOPAP), além das prefeituras municipais.

O segundo momento abordava a metodologia “Swot”. Os participantes de cada rodada do Encontro foram divididos em dois grupos: de um lado eram discutidas as “Forças e Fraquezas”, de outro, “Oportunidades e Ameaças” da qualificação profissional nas regiões. Ao final, todos avaliavam a discussão e registravam as principais conclusões e sugestões em um relatório. O resultado dessa dinâmica ajudará a criar um plano de ação integrado e ainda mais eficaz à execução do Programa Pará Profissional em cada região.



# “Diálogos da Inovação” debatem sobre projetos inovadores para o avanço das cadeias produtivas paraenses

A série de seminários é mais uma ação complementar do Programa InovaPará

Por Fernanda Graím, Igor de Souza e Kelia Santos

No final do primeiro semestre de 2018, a Sectet colocou em prática mais uma ação do Programa InovaPará, a série de seminários “Diálogos da Inovação”. O principal propósito é discutir, frequentemente, conceitos que podem ajudar no desenvolvimento de projetos inovadores no âmbito das cadeias produtivas trabalhadas no estado.

O Programa InovaPará é amparado pela Lei nº 8.426, de 16 de novembro de 2016, que dispõe sobre incentivos à inovação, à pesquisa científica e tecnológica e à engenharia não rotineira, além da política estadual de incentivos fiscais. O InovaPará parte da premissa que, para romper com o modelo extrativista, presente na economia paraense, é indispensável que o Estado apoie a criação de Sistemas Regionais de Inovação a fim de que propiciem suporte necessário à agregação de valor das cadeias produtivas estratégicas.

Em sua concepção, o Programa acredita no potencial produtivo e inovador das distintas regiões do estado. A execução do InovaPará se divide em cinco etapas: Identificação qualificada de demandas regionais; Concepção do sistema a ser implantado; Implantação de fato; Gestão dos Sistemas Regionais de Inovação; Acompanhamento e avaliação de resultados.

Dessa forma, os debates promovidos pelos “Diálogos da

Inovação” colaboram para a geração de um ambiente favorável aos objetivos do Programa, proporcionando solidez e efetividade às ações.

## APLs

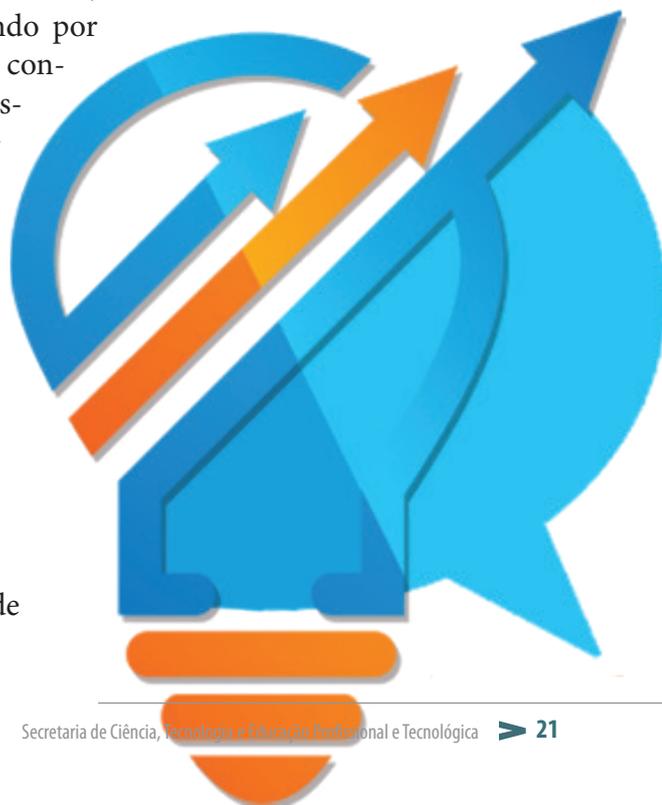
A primeira edição do projeto, ocorrida no dia 21 de junho, promoveu debates a respeito do tema “Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais como Estratégia de Desenvolvimento”. O evento ocorreu no auditório da Sectet e contou com a participação de servidores do órgão e da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Mineração e Energia (Sedeme), que dialogaram sobre conceitos e projetos inovadores relativos aos Arranjos Produtivos Locais (APLs).

“Este evento é fundamental para entender, por exemplo, a diferença entre Cadeia Produtiva e Arranjo Produtivo Local, o último se caracterizando por estar geograficamente concentrado e por ser um espaço de interação entre diferentes entidades”, explicou o Diretor de Ciência e Tecnologia da Sectet, Marco Antônio Lima.

A Sedeme possui o Núcleo Estadual de Apoio aos APLs (NE-APL), cujas realizações foram apresentadas no evento pelo diretor de

Desenvolvimento da Indústria, Comércio e Serviços do órgão, Raimundo Sergio de Menezes Santos. “Por meio de incentivos fiscais, assessoramento de planejamentos estratégicos e apoio na realização de eventos e projetos inovadores, o Núcleo vem trabalhando o fortalecimento de diversos APLs no estado, como os de cacau e chocolate, laticínios, gemas, pesca e aquicultura, mandioca, alimentação fora do lar, entre outros”, disse o diretor.

Foi apresentado ainda um caso de sucesso em APL de alimentação fora do lar, o qual foi criado em 2016 com o apoio da Sedeme e da Associação Brasileira de Bares e Restaurantes (Abrasel/PA). O empresário Nazareno Alves, dono de uma rede de restaurantes local, mostrou as conquistas que obteve ao participar do APL. “Nosso maior atrativo é a forma de apresentar e vender um dos principais pratos típicos





O diretor de Ciência e Tecnologia da Sectet, Marco Antônio Lima, abriu a 1ª edição do projeto, que promoveu o debate sobre os Arranjos Produtivos Locais.

cos do Pará, que é o açaí. Uma vez dentro do APL, investimos muito na capacitação dos nossos colaboradores e isso foi fundamental para a nossa expansão”, afirmou o empresário.

## Pesca e Aquicultura

Já, no dia 28 de junho, “As Perspectivas de Desenvolvimento do Setor de Pesca e Aquicultura no Pará” foi o tema em destaque durante a realização da segunda edição dos “Diálogos da Inovação”, com a parceria da Federação da Agricultura e Pecuária do Pará (Faepa), onde ocorreu o evento. O público foi composto por representantes da Sectet, da Sedeme, da própria Faepa, das Secretarias de Estado de Desenvolvimento Agro-

pecuário e da Pesca (Sedap) e de Meio Ambiente e Sustentabilidade (Semas), da Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa), do Sindicato Estadual dos Pescadores, de ONGs e de produtores rurais.

A primeira palestra foi do professor doutor da Universidade Federal do Pará (UFPA), Oswaldo Junior, que abordou a questão da pesca e a necessidade de se aplicar o conhecimento científico-tecnológico a partir do conhecimento empírico de quem conhece bem e vivencia o assunto, no caso, o pescador. Ele destacou aspectos ecológicos, econômicos, sociais, tecnológicos e de manejo na área, ressaltando a necessidade de haver um melhor aproveitamento do que se produz no estado.

Em seguida, o professor doutor do Instituto Federal do Pará (IFPA) de Castanhal, Lian Brandão, mostrou o resultado de três pesquisas na área de piscicultura, destacando algumas estatísticas e o diagnóstico de consumo de peixe no estado.

Seguindo com a programação, o assessor técnico da Organização Social (OS) Biotec-Amazônia, Sérgio Alves, mostrou o trabalho da OS no sentido de atrair investimentos para o estado de forma a garantir o uso sustentável da biodiversidade amazônica por meio de ciência, tecnologia e inovação e, assim, intermediar a relação entre empresas, academia e setor produtivo, no intuito de gerar renda e emprego, além de maior qualidade de vida à população.

## Empreendedorismo

Com o tema "Empreendedorismo Inovador e Educação Profissional: oportunidades para o desenvolvimento regional", a Sectet, em parceria com o Centro Regional de Governo do Sudeste do Pará, realizou a 3ª edição dos "Diálogos da Inovação", no dia 26 de setembro, em Marabá.

Para o diretor Marco Antônio Lima, o evento serviu como um incentivo à criação de "um grupo de trabalho para retomar o planejamento da instalação de um parque de Ciência e Tecnologia (C&T) no município de Marabá, a fim de atender a região de integração de Carajás". Ele destacou ainda que, para implantar tal parque, primeiramente é necessário identificar os parceiros potenciais, organizar uma rede com eles, elaborar um diagnóstico socioeconômico e ambiental da região, definir quais as atividades econômicas prioritárias a serem apoiadas pelo Parque, fazer

o planejamento físico e financeiro e buscar recursos.

Para o coordenador de Desenvolvimento Econômico do Centro Regional de Governo do Sudeste, Caetano Reis, também integrante do Conselho de Jovens Empresários de Marabá, o cenário atual é favorável para a implantação do Parque na região. "O Parque de C&T da nossa região chegará para integrar incubadoras e aumentar o fomento para as nossas cadeias produtivas nos setores mineral, agropecuário, de comércio e serviços", ressaltou.

Para complementar e embasar o debate do seminário, o diretor de educação profissional e tecnológica da Sectet, Luís Blasques, também esteve em Marabá para palestrar sobre o Programa Pará Profissional, mostrando de que forma os dois programas da Secretaria são complementares. O Pará Profissional garante a qualificação da mão de obra para atuação nas

cadeias produtivas incentivadas pelos ambientes de inovação gerados pelo InovaPará.

Nesse sentido, o Secretário de Indústria, Comércio e Mineração do município, Ricardo Pugliese, explanou sobre "As Potencialidades Econômicas e Oportunidades de Negócios para o setor produtivo local". Também palestraram o reitor da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), Maurílio Monteiro, e o diretor-presidente da Fundação Guamá, que gere o Parque de Ciência e Tecnologia Guamá, Antônio Abelém.

Assim, a série de seminários "Diálogos da Inovação" pretende ainda percorrer outros municípios paraenses no intuito de gerar debates e favorecer a consolidação de ambientes de inovação pautados na parceria entre agentes econômicos, instituições de pesquisa, organismos governamentais e a própria população de cada região.

O município de Marabá recebeu a terceira edição do evento, que abordou o tema "Empreendedorismo Inovador e Educação Profissional: oportunidades para o desenvolvimento regional".



# O SISTEMA PARAENSE DE INOVAÇÃO

A nova economia do conhecimento em consolidação

Por Alex Fiúza de Mello

O modelo de desenvolvimento a ser buscado para a Amazônia é um imenso desafio, na medida em que não há disponível, no mundo, referência de país tropical desenvolvido com economia baseada no aproveitamento racional de recursos florestais, em que o desenvolvimento social e econômico esteja conciliado com a conservação da natureza e das diferentes culturas autóctones.

Trata-se, no limite, de um desafio nada trivial: tentar – com as contribuições cruciais da Ciência, da Tecnologia e da Inovação – a construção da única “civilização florestal” da história moderna, em bases ambientalmente

sustentáveis e tecnologicamente avançadas, servindo, assim, de paradigma alternativo para o mundo, com oferta de soluções criativas e inovadoras para os crônicos problemas do desenvolvimento sustentável em zonas do Trópico Úmido.

O futuro da Amazônia depende de um modelo de desenvolvimento em que a base de todo o progresso humano esteja fincada na **exploração intensiva, inteligente e ambientalmente segura de seus inigualáveis recursos naturais** (solo, floresta, rios e lagos), assentada numa excepcional condição de geração de energia em bases limpas (fontes renováveis e não poluentes) – fator diferencial,

aliás, de forte atração a novos investimentos num contexto de crise ambiental-energética mundial –, com planejamento e apoio do Estado brasileiro e dos Governos locais. O novo paradigma que deve organizar e dirigir os novos investimentos terá de estar orientado, **prioritariamente**, ao aproveitamento racional desses **ativos ambientais**, compostos, basicamente, por **recursos naturais renováveis**, mantendo-se a indústria mineral – com a verticalização de sua cadeia de produção – estrategicamente importante para gerar parte significativa das divisas indispensáveis (*royalties, fundos*) à indução, pelo Estado, dessa diversificação do sistema produ-



**SETOR  
EMPRESARIAL**



**ESTADO**



**TERCEIRO  
SETOR**



**ICT's**

tivo regional e das aplicações necessárias – e de longo prazo – à geração de uma economia “verde” do conhecimento, com compromisso e visão dilatada sobre as gerações futuras.

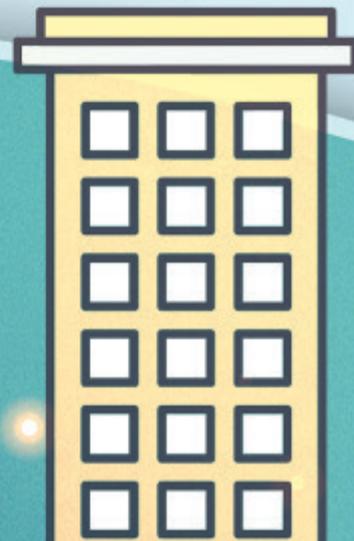
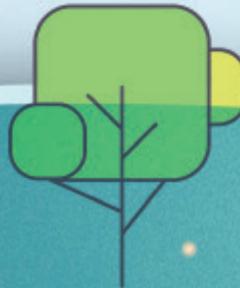
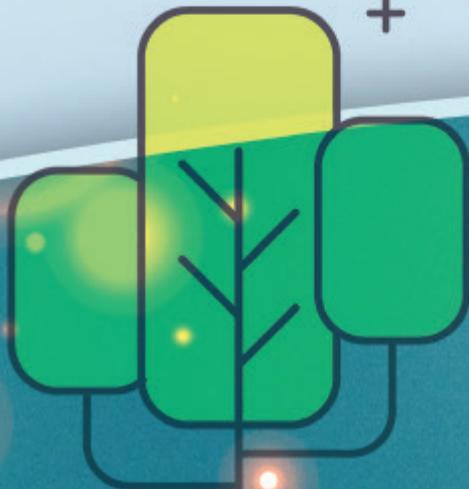
Num mundo onde **biotecnologia, recursos hídricos, energia e bionegócios** passam a ter influência crescente em termos econômicos, a Amazônia é, sem dúvida (e literalmente), um **tesouro** inestimável. Abrem-se para ela, nesse horizonte, condições excepcionais – talvez únicas – de conciliar, sob um novo paradigma, **preservação e uso sustentável** de seus recursos naturais renováveis, iniciativa de forte apelo social e mercadológico, de indiscutível repercussão mundial, com emergência, na esteira do novo modelo, de alternativas inéditas de inclusão e ascensão social aos contingentes majoritariamente pobres e, até hoje, excluídos do mercado de trabalho e/ou do empreendedorismo autônomo. Nos quadros da atual crise ambiental planetária, um novo modelo de desenvolvimento sustentável para a Amazônia poderia anunciar um inédito e

amplo horizonte de oportunidades, com liderança mundial na formulação e atuação de um paradigma econômico conciliador do progresso material com o respeito ao meio ambiente – condição de forte apelo internacional e fator catalisador de futuros (e necessários) investimentos globais.

Inovação, nessa perspectiva, voltada ao desenvolvimento e diversificação das cadeias produtivas regionais, com ambiência favorável ao enraizamento de uma mentalidade empreendedora e criativa e com cultura de respeito ao meio ambiente, supõe, contudo, a conjugação de inúmeros fatores: educação de qualidade em todos os níveis (com particular atenção à formação técnica/profissional); densidade e qualidade da produção científica; empresas interessadas em inovação tecnológica (investimento em P&D); aperfeiçoamento dos mecanismos de propriedade intelectual e de transferência de tecnologia para fins de inovação; infraestrutura científico-tecnológica adequada (com

a consolidação de um sistema de parques tecnológicos e ambientes de inovação adaptados às necessidades loco-regionais); tecnologias sociais de disseminação do conhecimento e, por certo, uma decisiva atuação indutora do Estado (aqui incluídos a política de incentivos fiscais e fundos de investimentos em CT&I). Some-se a tudo isso a indispensável interlocução orgânica e sistemática entre os diversos atores do processo (fortalecimento da comunicação e da cooperação entre as instituições públicas e privadas) e ter-se-á, em suma, os elementos imprescindíveis da equação do desenvolvimento sustentável.

A aplicação dessa equação institucional, não obstante, embora universalmente válida, deverá, ainda, considerar o contexto histórico-cultural e o estado cognitivo e tecnológico do ambiente de intervenção – singular em cada caso –, para que as estratégias e políticas adotadas, alicerçadas na realidade concreta, possam alcançar os resultados esperados.



Não se pode ignorar que, na moldura desse quadro, são inúmeros e variados os gargalos e os desafios que se colocam no horizonte, particularmente nos casos de regiões periféricas: de ordem científica, técnica, mas, também, de natureza administrativa, de gestão (pública ou privada), educacional e, mesmo, normativo-legal. Por isso, a atuação conjunta e sinérgica, não apenas entre os atores públicos e privados, mas igualmente entre os diversos setores do Estado – responsáveis por suas respectivas áreas de responsabilidade –, torna-se premissa determinante ao sucesso de uma concertação em favor da instauração efetiva (e de longo prazo) de uma **ambiência de inovação**. Esta é a receita seguida pelo Governo do Estado do Pará, sob a liderança da SECTET, em vista da instauração do, assim denominado, **Sistema Paraense de Inovação (SPI)** – uma realidade já em emergência.

Ciência, tecnologia e inovação são fatores determinantes ao desenvolvimento sustentável de uma região e de um povo. A aplicação do conhecimento em áreas

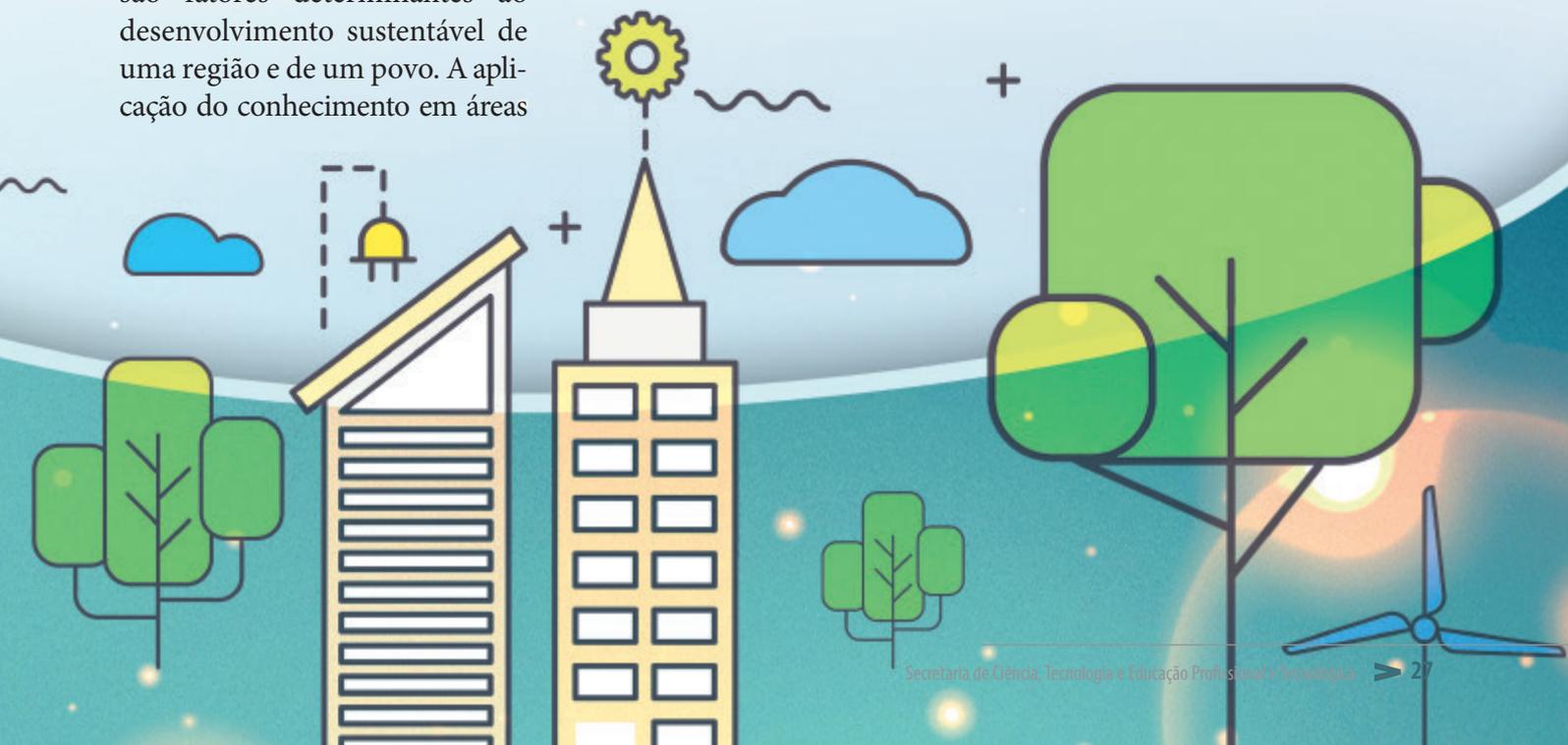
estratégicas da economia tende a gerar maiores oportunidades de emprego e renda, melhor distribuição de riquezas e aumento da competitividade das empresas e demais organizações da sociedade civil, com melhoria da qualidade de vida da população.

A inovação como processo – que perpassa o manejo do conhecimento e sua aplicação na transformação de matérias-primas em produtos e serviços de alto valor agregado – torna-se, assim, o alvo principal de toda engenharia política voltada à organização de arranjos institucionais que induzam e sustentem, de forma eficaz e com transparência pública, um sistema integrado de ação com essa finalidade.

Os Sistemas de Inovação, voltados a estruturação, organização e operacionalização de condições apropriadas ao empreendedorismo inovador, representam, nesse diapasão, a estratégia mais eficiente para o desenvolvimento das sociedades contemporâneas,

principalmente se alicerçados em relações de confiança e colaboração entre os agentes interessados.

Nessa perspectiva, a emergência do **Sistema Paraense de Inovação** se apresenta como a estratégia fundamental – e insubstituível – à promoção de uma ação coletiva articulada entre os agentes da inovação (Estado e sociedade civil), despontando como o arranjo institucional adequado para a criação, no estado do Pará, das bases sustentáveis de seu desenvolvimento econômico e social. Composto por organizações, pessoas, leis/regulamentos e ferramentas apropriadas de gestão, o SPI visa ao engajamento do estado do Pará na nova economia global – fortemente baseada no Conhecimento – e se configura como alternativa de governança em rede, garantidora, em caráter duradouro e sustentável, do desenvolvimento regional/local de longo prazo, proporcionando melhor qualidade de vida às futuras gerações.



# Características do SPI:

## Objetivo

▶ Criar e manter ambiência propícia à inovação, considerando-se os aspectos científicos e tecnológicos, jurídicos, físico-ambientais, socioeconômicos e culturais.

## Estratégia

▶ Induzir e facilitar, mediante a criação de aparato jurídico-normativo e de políticas públicas e ferramentas adequadas de gestão, interações colaborativas fundamentadas na confiança entre os agentes e propor ações que estabeleçam suficiente sinergia entre esses, capaz de resultar em inovação.

## Estrutura/Organização

Os elementos que integram o SPI estão organizados, de acordo com a natureza de suas funções, em 3 categorias: **agentes** da inovação; **ambientes e instrumentos** de apoio à inovação e; **processos** promotores da inovação. A Figura 01 mostra um esquema da composição do sistema, inserida num contexto societário mais abrangente.

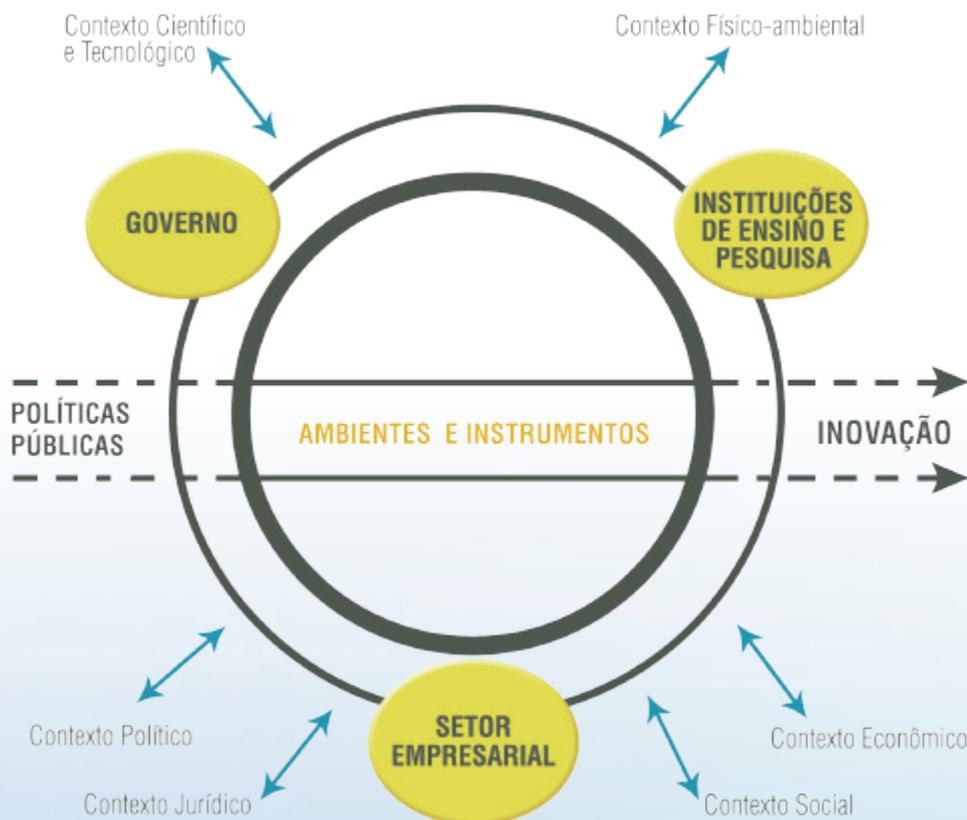


Figura 01 – Composição do SPI

## Agentes

Os agentes que promovem a inovação podem ser classificados, basicamente, em 3 categorias: 1) **instituições geradoras de co-nhecimento** – ICTs; 2) **setor empresarial** e; 3) **entidades governamentais**. Às Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) cabe a produção de conhecimento e a formação de pessoas altamente qualificadas. Do setor empresarial é esperado o desenvolvimento de novos produtos e serviços para o mercado. As entidades governamentais devem formular políticas e criar meios para que a relação entre os dois primeiros aconteça de forma segura e vantajosa para a sociedade. Organizações do Terceiro Setor – como as Organizações Sociais (OS e OSCIP) sem fins lucrativos – devem ser somadas a este universo, na medida em que, qualificadas pelo Estado para finalidades específicas, podem vir a desempenhar papel relevante dentro do sistema, particularmente como alternativa mais flexível e eficaz (por sua natureza privada e função pública) de gestão e governança sistêmica.

## Ambientes

Os ambientes que facilitam, fomentam e incentivam a inovação são representados, no SPI, por incubadoras de empresas, parques tecnológicos, arranjos produtivos locais (APLs), polos de excelência e Empresas de Propósito Específico (EPE). Todos têm papel fundamental na interface entre o mundo do conhecimento e o mundo empresarial. São os efetivos tradutores das linguagens para que essa interação ocorra. Atuam no espaço que separa esses dois mundos, interligando-os. Suas atividades envolvem a orientação técnica, o empreendedorismo e a disseminação de informações tecnológicas.

## Instrumentos

Para se obter a ambiência propícia às diferentes interações geradoras da inovação, são necessários instrumentos que garantam segurança jurídica aos processos (marcos regulatórios), viabilizem a transferência de informação de forma rápida e em grande volume (*softwares* e infra-estrutura de comunicação), e financiem e apoiem a gestão e a execução de ações compartilhadas. A aprovação de leis e normas que regulem e tornem seguras as interações, bem como a implementação de programas/fundos que as apoiem financeiramente são, a seu turno, imprescindíveis.



# Características do SPI:

## Processos Promotores da Inovação

As interações entre os diferentes elementos (atores) do SPI são a chave para a efetiva operação do sistema. Os processos mais relevantes são: geração e transferência de conhecimento e de tecnologias; formação de pessoas e construção de competências; fomento e promoção do acesso ao investimento criativo e criação e uso de instrumentos e ambientes de apoio à inovação.

Depende do planejamento adequado das ações pertinentes a cada processo, o êxito do sistema. A inovação acontecerá em maior ou menor número, de forma mais ou menos intensa (e duradoura), em função da quantidade e da qualidade dessa retaguarda institucional e da fluidez dessas interações.

## Governança/Gestão

Para que o SPI seja efetivado e consolidado como padrão institucional de gestão, é necessário a sua identificação e legitimação – por todos os agentes – como organismo aglutinador e facilitador dos processos promotores da inovação. Sua estrutura em forma de rede – com fóruns de agentes e grupos de trabalho por segmento produtivo – permite o estabelecimento de parcerias para o planejamento participativo e a execução, com maior sucesso, de ações de comum interesse, pactuadas em agendas de trabalho, em cada caso.

A existência de um Conselho que represente todos os tipos de agentes do sistema é a forma mais apropriada para gerir e supervisionar – na perspectiva de uma política de Estado – este arranjo institucional. Assim, o Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica (CONSECTET), instituído pela Lei 8.096, de 1º de janeiro de 2015 – e composto por representantes de todos os agentes do sistema –, destaca-se como o fórum que cumpre essa função, do qual já emergiram inúmeras iniciativas que, hoje, materializam o sistema em contínua evolução.



A 1ª reunião do CONSECTET ocorreu em agosto de 2015.

Foto: Igor de Souza - Ascom Setcet



O SPI atua por meio de políticas públicas e programas estruturantes, coordenados, em sua execução, pela SECTET, e visa, igualmente, à criação de uma Plataforma Interativa de Informações e Serviços.

Dentre outras finalidades, os programas contemplam ações de apoio a:

- a) formação de pessoas em nível superior e técnico;
- b) pesquisa e desenvolvimento aplicados a setores e segmentos específicos e estratégicos da economia paraense;
- c) difusão e popularização da cultura da CT&I;
- d) criação e consolidação de ambientes de apoio à inovação: parques tecnológicos, incubadoras de empresas, escritórios de transferência de tecnologia, etc.;
- e) estabelecimento de marcos regulatórios, a exemplo da Lei Estadual de Inovação e da Lei Estadual de Acesso à Biodiversidade;
- f) qualidade na gestão das organizações que compõem o sistema;

- g) acesso a serviços de tecnologia industrial básica;
- h) acesso a recursos financeiros para investimento nos processos de inovação.

O casamento entre ofertas e demandas tecnológicas também oferece, a seu turno, ferramentas de informação sistematizada, que propiciam velocidade e maior abrangência nas interações pretendidas. Tais ferramentas, em aperfeiçoamento constante, apresentam-se como o meio pelo qual o SPI estará sempre – e em tempo real – disponível e ao alcance da sociedade em geral.

O desafio da inovação tem sido comum a todos estados brasileiros, assim como a todos os países, nos diversos quadrantes do planeta. A grande oportunidade de criação de uma ambiência de inovação, no Pará, com o rompimento do histórico isolamento e das desconfianças recíprocas entre os atores institucionais envolvidos, é condição *sine qua*

*non* à transformação da atual (e obsoleta) matriz econômica regional, que tem condenado o estado a ficar reduzido a um exportador quase que exclusivo de produtos primários (*commodities*), de baixo valor agregado, com insuficiente geração de oportunidades (emprego e renda) – causa maior do subdesenvolvimento.

Os primeiros passos à superação desse quadro foram dados nesses últimos anos, e o SPI – fator e vetor de superação dessa condição – já se apresenta como uma realidade em franca evolução e estruturação.

São exemplos deste avanço, com o correspondente status de institucionalização das iniciativas em curso (Fig. 02):

**A reestruturação da SECTI em SECTET** (Lei nº 8.096, de 1º de janeiro de 2015)

**A Criação do CONSECTET** (Lei Estadual nº 8.096, de 1º de janeiro de 2015, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 1.311, de 17 de junho de 2015)

**A Criação de Comitês Estaduais de Coordenação de Políticas Públicas nas áreas de C&T e de EPT** (Decreto nº 1.429 e 1.430, de 13 de novembro de 2015)

**O Plano Diretor Estadual de C&T e EPT** (Resolução nº 01/2017- CON-SECTET, de 15 de fevereiro de 2017)

**A aprovação da Lei Estadual de Inovação** (Lei nº 8.426, de 16 de novembro de 2016)

**A criação de programa específico destinado à educação profissional no PPA**

**A aprovação do Programa Pará Profissional** (Lei nº 8.427, de 16 de novembro de 2016)

**A aprovação do Programa BIOPARÁ** (Res. nº 01/2016 - CON-SECTET, de 06 de maio de 2016)



**A aprovação do Programa Sistemas Regionais de Inovação – INOVAPARÁ** (Res. n. 02/2017 – CON-SECTET, de 15 de fevereiro de 2017)

**A criação e consolidação de novas ferramentas de gestão e governança: Fundação Guamá e BioTec-Amazônia**

**A construção e inauguração do PCT Guamá**

**A expansão da rede de fibra ótica: Programa NavegaPará**

**A criação do Programa TecSocial, de tecnologias sociais voltadas ao desenvolvimento comunitário** (Res. nº 03/2017 - CONSECTET, de 25 de agosto de 2017)

**A resolução de incentivos fiscais para Pesquisa & Desenvolvimento** (Res. nº 14/Comissão de Incentivos Fiscais, de 25 de maio de 2016)

**A regulamentação da subvenção econômica, com destaque para financiamento público e apoio a startups** (Dec. n. 2.004, de 7 de março de 2018)



Foto: Agência Pará de Notícias



O Programa InovaPará foi lançado durante a XIII Feira da Indústria do Pará, realizada pela Fiepa.

**A resolução nº 18.973, do TCE, regulamentando a cobrança de taxa de administração por entidades de direito privado, sem fins lucrativos, destinadas ao apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação.**

**A criação da Bolsa de Estímulo à Inovação – BEI** (Res. n. 05/2017 – CONSECTET, de 1 de dezembro de 2017)

O encaminhamento da criação, por projeto de lei, de um fundo destinado ao financiamento, em longo prazo, da Ciência, Tecnologia e Inovação no estado do Pará

**ECONOMIA EXTRATIVISTA**  
(de baixo valor agregado)



**ECONOMIA DO CONHECIMENTO**  
(de alto valor agregado)

## SISTEMA PARAENSE DE INOVAÇÃO

### INSTITUCIONALIZAÇÃO

- A - Legislação / Regras
- B - Estruturas
- C - Estratégias de Gestão e Governança
- D - Financiamento

### STATUS:

- EXECUTADO
- EM EXECUÇÃO
- NÃO EXECUTADO



Lei Estadual de Inovação (A)
Incentivos Fiscais (A)
Subvenção Econômica (A/D)
Fundos de Apoio (D)
Financiamento de Programas de Pós-Graduação (C/D)
Bolsas de Qualificação (C/D)
Financiamento de Pesquisa (C/D)
Financiamento de Eventos Acadêmicos (C/D)
NavegaPará (B/C)
Parque Tecnológico (B/C)
Ambientes de Inovação (B/C)
Sistemas Regionais de Inovação (B/C)
Observatório de C&T (C)
Boletim Estadual de CT&I (C)
Pará Profissional (A/C/D)
BioPará (C)
InovaPará (C/D)
Bolsas de Estímulo à Inovação - BEI (C/D)
TecSocial (C/D)

REVOLUÇÃO PELO CONHECIMENTO - REVOLUÇÃO PELA PRODUÇÃO - REVOLUÇÃO POR NOVAS FORMAS DE GESTÃO

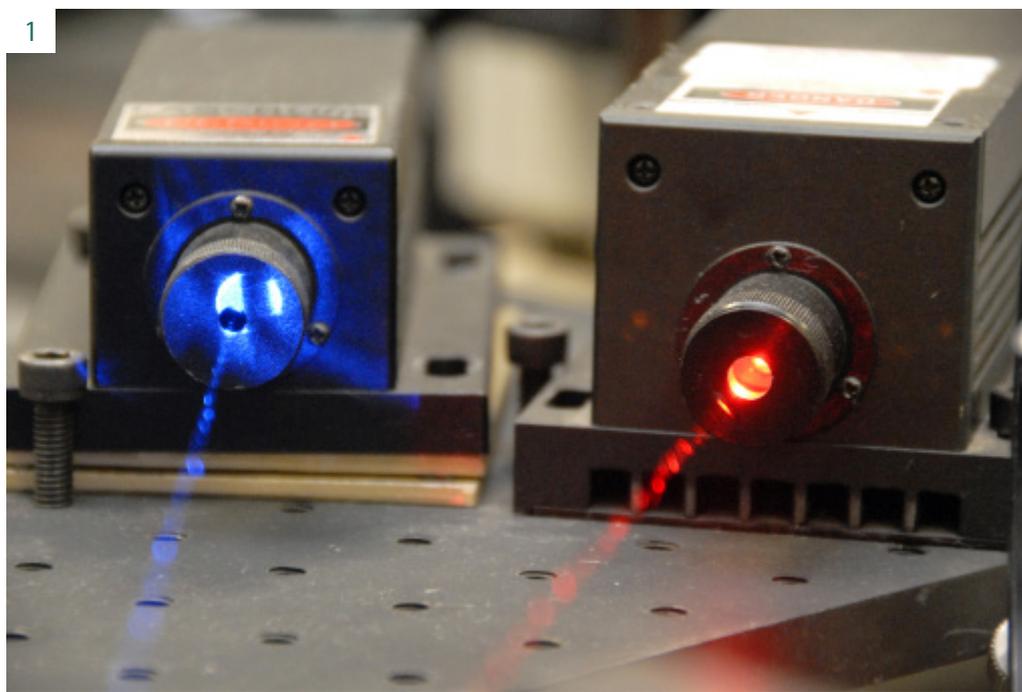
Figura 02 - Sistema Paraense de Inovação (SPI)

Com o SPI (Fig. 02), passam a estar criados os pilares institucionais para uma verdadeira mudança de rumo na efetivação de políticas sustentáveis de desenvolvimento em bases científicas e tecnológicas, com a inserção do Estado do Pará num outro patamar de referência no cenário nacional e internacional, consolidando-se, assim, vantagens competitivas locais mais duradouras, capazes de dinamizar a economia paraense em favor de um futuro mais promissor, com a aguardada melhoria dos seus indicadores sociais.



Confira o vídeo sobre o Sistema Paraense de Inovação.

# FOTO COM CIÊNCIA





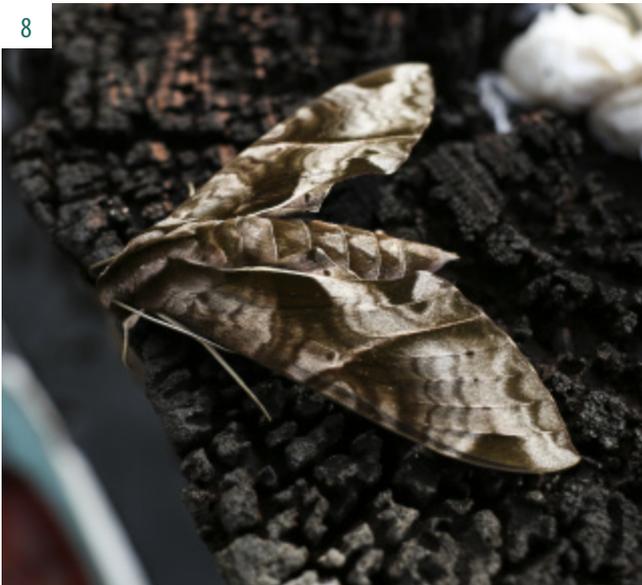
6



7



8



- 1 - **Exame de eletroscopia.** Faculdade de Física da UFPA. **FOTO** - Alexandre Moraes
- 2 - **Esqueleto de *Pseudopaludicola canga*.** Parauapebas (PA). **FOTO** - Pablo Suárez
- 3 - **Tracajá (*Podocnemis unifilis*).** Lago da UHE Tucuruí (PA). **FOTO** - Daniely Felix
- 4 - **Fase de ciclo celular** em raiz de cebola. **A.** Prófase; **B.** Metáfase; **C.** Anáfase. Belém (PA). **FOTO** - Karina Melo
- 5 - ***Allobates femoralis*.** Altamira (PA). **FOTO** - Emil Hernandez
- 6 - **Boto Vermelho (*Inia geoffrensis*).** Rio Negro (AM). **FOTO** - Nívia do Carmo
- 7 - **Vitória Régia.** Belém (PA). **FOTO** - Érico Oliveira.
- 8 - **Mariposa** tentando se camuflar. Portel (PA). **FOTO** - Gleomar Maschio

# Feira Estadual de CT&I integra congresso internacional e bate recorde de público

9ª edição da Feira recebeu mais de 20 mil visitantes em 3 dias de evento

Por Igor de Souza e Maryane Brito

**P**opulações tradicionais, experimentos científicos, apresentações multiculturais e trocas de experiências marcaram a 9ª edição da Feira Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), evento organizado anualmente pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica (Sectet). A edição deste ano bateu recorde de público com 20 mil visitantes durante três dias de realização do evento, que integrou o congresso internacional “Belém +30” entre os dias 08 e 10 de agosto, no Hangar – Centro de Convenções e Feiras da Amazônia.

O objetivo da Feira paraense é promover a popularização

do ensino de ciência e tecnologia no estado e mostrar como a tríade CT&I está presente em todos os momentos do nosso cotidiano. Com o “Belém +30”, a Feira expandiu seu público ao receber visitantes de mais de 45 países, além de povos tradicionais, como indígenas, quilombolas e ciganos.

“O mais importante de tudo foi poder demonstrar, na prática, as amplas possibilidades de integração entre o conhecimento científico e o conhecimento tradicional a partir do diálogo e do respeito mútuo para buscar um desenvolvimento inclusivo e sustentável”, disse o diretor de ciência e tecnologia da Sectet, Marco Antônio Lima.

Universidades, instituições paraenses de ensino e pesquisa e empresas se distribuíram em 30 estandes, apresentando seus projetos e atividades ligados à área de CT&I. Um dos destaques na programação da Feira foi o VET KIDS, projeto de extensão da Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra). O objetivo da iniciativa é proporcionar maior entendimento acerca do cuidado com os animais domésticos por meio da simulação de um hospital veterinário.

“Simulamos vários procedimentos de um hospital para chamar a atenção, por exemplo, sobre conceitos a respeito da proteção de animais e do homem no que tange a trans-



Foto: Igor de Souza - Ascom Sectet

Com o Belém + 30, a Feira expandiu seu público ao receber visitantes de mais de 45 países, entre eles representantes de povos tradicionais.



Simular o dia a dia de um hospital veterinário foi uma das principais atrações para as crianças na 9ª edição da Feira.

“

O mais importante de tudo foi poder demonstrar, na prática, as amplas possibilidades de integração entre o conhecimento científico e o conhecimento tradicional...”

Marco Antônio Lima, diretor de ciência e tecnologia da Sectar

missão de doenças. O projeto é voltado ao público infantil e ao participar de um evento como esse, conseguimos atender um número muito maior de crianças”, afirmou o coordenador do projeto, Reinaldo Viana.

Foi a primeira vez que a estudante do Ensino Médio, Kaylane Almeida, de 15 anos, participou da Feira. Ela considerou motivador obter conhecimento em muitas áreas por meio de cada experimento exposto pelos estudantes. “Me chamou muita atenção o globo magnético, os índios, as pinturas corporais e os animais empalhados. Estar em uma Feira como essa é muito melhor, é bem mais fácil aprender em um espaço como este do

que somente na teoria da sala de aula. Na teoria a gente imagina, na prática a gente observa e se surpreende”, ressaltou.

Outro projeto em destaque foi o “Relpreme”, do curso técnico em Eletrônica do Instituto Federal do Pará (IFPA). O projeto tem o intuito de preservar a biodiversidade do planeta, reutilizando o lixo eletrônico e evitando o seu descarte. A professora e coordenadora do projeto, Selma Freire, explicou que a destruição e a reciclagem do lixo eletrônico ocorrem somente fora do Brasil e pontuou a reutilização como uma das principais formas de preservar a biodiversidade e o meio ambiente.

“Precisamos manter a biodiversidade que possuímos e preservar o nosso planeta. Esse projeto é uma forma que nós encontramos de fazer isso. Reaproveitamos o lixo eletrônico que chega até nós, fazendo vasos para plantas com os monitores de computador, maquetes com as placas, entre outros objetos. Tudo depende da criatividade”, detalhou Selma Freire.

## Sexta com Ciência

Durante a Feira, também houve a realização de mais uma edição do projeto “Sexta com Ciência”, iniciativa da Sectet para debater sobre temas importantes que visam o desenvolvimento do Pará a partir do espírito inovador, da prática científica e do uso da tecnologia em favor da redução das desigualdades sociais. O tema discutido foi “O diálogo entre as populações tradicionais, a ciência e a tecnologia na Amazônia”, e contou com a apresentação de membros

da Organização Social BioTec Amazônia, do Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (Ideflor-bio) e de representantes de moradores da ilha do Combu e da comunidade quilombola do Abacatal.

“Estamos abertos ao diálogo a partir do respeito à natureza e às nossas tradições. Deve-se, por exemplo, pensar, juntamente com a comunidade, em tecnologias baratas voltadas para pequenos produtores nas comunidades ribeirinhas, pois tudo é muito manual e dificulta a verticalização das cadeias produtivas, como o cacau e o açaí”, pontuou a moradora da Ilha do Combu, Izete Costa, mais conhecida como Dona Nena.

## Troca de Experiências

Além da Feira Estadual de CT&I, o “Belém +30” também agregou o XVI Congresso Internacional de Etnobiologia, o

XII Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia e a I Feira Mundial da Sociobiodiversidade. Palestras, sessões acadêmicas, mesas de trabalho, sessão de pôsteres, minicursos e uma extensa programação artístico-cultural com apresentações de carimbó, lundu, marujada, guitarrada, capoeira, tambor de crioula, cordão de pássaros, bois, entre várias outras manifestações, marcaram o evento.

O graduando Daniel Menezes veio do Maranhão para participar do congresso internacional e fez questão de visitar cada estande da Feira Estadual de CT&I. “É muito gratificante essa troca de experiências, tanto para quem expõe quanto para quem recebe as explicações dos pesquisadores e graduandos, pois é o resultado da produção acadêmica deles se expandindo para o mundo e ganhando outras interpretações que podem auxiliar no futuro da pesquisa apresentada”, avaliou o estudante.

A Feira Estadual de CT&I contou com o patrocínio do Banpará, do Sebrae, do Senai, da Fiepa, da Faci e do Cesupa.



A 9ª edição da Feira integrou o evento “Belém + 30”, que objetivou debater os direitos dos povos indígenas e populações tradicionais e o uso sustentável da biodiversidade.

Foto: Igor de Souza - Ascom Sectet



Confira o vídeo que mostra alguns momentos da 9ª Feira Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação

Um dos projetos selecionados prevê a otimização do processo de secagem da pimenta-do-reino.

# Projetos de tecnologias sociais são apoiados por Programa da Sectar

Em chamada pública, o Programa TecSocial priorizou projetos que impulsionam o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais

Por Maryane Brito

**E**xecutar projetos de Tecnologias Sociais voltados à melhoria da qualidade de vida das populações vulneráveis. Esse é o principal objetivo do Programa TecSocial, coordenado pela Sectet. O Programa considera como “Tecnologias Sociais” os produtos, técnicas ou metodologias reaplicáveis, voltados ao uso comunitário, com vistas a promover a inclusão social e a melhoria da qualidade de vida de seus usuários.

A coordenadora de Tecnologias para o Desenvolvimento Social da Sectet, Márcia Luana Moreira de Souza, explica como a tecnologia social pode ser aplicada junto às comunidades. “É feito um diagnóstico para identificar as necessidades de cada local e, a partir disso, implantar as tecnologias sociais. É esperado que as comunidades que não têm acesso a equipamentos e qualificação profissional possam melhorar a sua forma de produzir e consequentemente o seu modo de viver”, destaca a coordenadora.

O TecSocial busca apoiar ideias originais que envolvam tais tecnologias, com o propósito de ajudar pessoas que vivem em comunidades e estejam dispostas a aderir ao novo, dando a elas a oportunidade de ter maior qualidade de vida, propiciando, dessa maneira a chance de participarem ativamente de tecnologias, sem precisar se deslocar de seu próprio contexto, disseminando sustentabilidade so-

cioeconômica e, de igual forma, enriquecendo o conhecimento desse público específico, expandindo as inúmeras oportunidades que eles têm de otimizar os recursos acessíveis, aplicando isso no dia a dia. “A tecnologia social é construída junto com a comunidade, pois não é algo que é imposto, então ela participa de todo o processo, para que haja esse *feedback*”, pondera Luana Moreira.

## Edital

Para tanto, a fim de consolidar as ações do TecSocial, no final de 2017, a Secretaria lançou o edital de chamamento público nº 006, o qual buscou selecionar projetos de instituições sem fins lucrativos de direito público ou privado, constituídas no estado, como cooperativas, organizações não-governamentais (ONGs) e associações, além de instituições de ensino, pesquisa e extensão que atuam dentro do Pará, interessadas em celebrar com o Governo estadual termo de repasse de recursos para a execução de tais projetos.

Pelo edital, foram aprovadas seis propostas, sendo que duas já estão prestes a iniciar a fase de execução. Os projetos inscritos passaram pela fase de análise dos critérios presentes no edital e são financiados pela Sectet, de acordo com a ordem de classificação de cada um. Para cada projeto foi destinado o valor de

150 mil reais, com a finalidade de auxiliar na sua execução, bem como nos gastos com materiais necessários, produtos e afins.

No processo de seleção foram priorizados projetos que impulsionem o desenvolvimento socioeconômico de comunidades, como saneamento básico; manejo de resíduos sólidos; aproveitamento das cadeias produtivas da biodiversidade amazônica; tecnologias adequadas à gestão de pequenos empreendimentos, alternativas de acesso ao uso da internet em locais inacessíveis, entre outros.



**É feito um diagnóstico para identificar as necessidades de cada local e, a partir disso, implantar as tecnologias sociais. É esperado que as comunidades que não têm acesso a equipamentos e qualificação profissional possam melhorar a sua forma de produzir e consequentemente o seu modo de viver"**

Márcia Luana Moreira de Souza, coordenadora de Tecnologias para o Desenvolvimento Social da Sectet



## Resultado

Em abril de 2018, a Sectet divulgou o resultado final do edital. O primeiro colocado foi o projeto do Instituto do Pará (IFPA), campus Paragominas, o qual tem como proposta a geração e disseminação de tecnologias sociais para fortalecimento da agricultura familiar paraense.

O projeto visa disseminar conhecimento tecnológico sustentável para a agricultura familiar, além de elaborar e difundir tecnologias sociais e agrícolas reaplicáveis em qualquer território ou estabelecimento rural que reforcem a diversificação da matriz produtiva, com base em cadeias produtivas de biodiversidade, integração da lavoura, pecuária, floresta e construção compartilhada de novos conhecimentos no território paraense.

Para o coordenador do projeto, professor Antônio Augusto Nogueira Franco, foi uma grande felicidade ter sido o primeiro colocado. Ele destaca ainda os benefícios que um projeto que envolve a agricultura familiar vai exercer na vida de centenas de pessoas. “Ter sido o primeiro colocado gera um sentimento de satisfação, de alegria. Sobre as ações do projeto, primeiramente nós escolhemos propriedades de agricultores familiares que sejam flexíveis a ações novas, para então implantarmos a proposta que dará às populações rurais pequenas soluções que possibilitam grandes mudanças no território paraense e à população urbana, alimentos saudáveis e sem agrotóxicos”, pontua Nogueira.

O professor menciona algumas técnicas que serão desenvolvidas na implantação do projeto e como a diversificação e a integração produtiva criarão oportunidades de melhorias das condições econômica, tecnológica, socioambiental, de saúde e vão proporcionar melhor gestão dos recursos naturais. “Propomos desenvolver ações com objetivo de contribuir na consolidação dos espaços produtivos da agricultura familiar na região. As ações serão voltadas para produção vegetal, como as hortaliças;

produção animal, como o mel, peixe, ovos, frangos e para sistemas e mecanismos de integração sinérgica, como fertilidade do solo, bem-estar animal, entre outros”, reitera. Para Nogueira, o Estado tem um papel protagonista por meio do fomento a projetos que geram tecnologias sociais. “Ações que beneficiem limites tão extremos, desde o pequeno até o grande, são importantíssimas, derivam em desenvolvimento social, ecológico e financeiro, atendendo o tripé da sustentabilidade”, conclui.

Já em segundo lugar ficou o projeto do IFPA de Castanhal, que irá desenvolver o “Secador Solar para Produtores Locais de Pimenta-do-reino no Estado do Pará”. O coordenador do projeto, professor Dr. Pablo Radamés Cabral de França, explica que o intuito é desenvolver e disseminar uma tecnologia de baixo custo para uso no processo de secagem da pimenta-do-reino, pois, segundo ele, este é um dos processos mais demorados para a obtenção do produto final a ser comercializado.

Esse processo, dependendo das condições ambientais, dura em torno de quatro a sete dias, correndo ainda o risco de contaminação do produto por dejetos de animais domésticos e silvestres que circulam livremente na área em que ocorre a secagem. Utilizando o secador proposto no projeto, esse período cairia para dez horas, acelerando a obtenção do

produto e proporcionando um fluxo de produção contínuo e em menor tempo.

“A intenção na utilização de um secador ambientalmente funcional e economicamente viável para a secagem da pimenta-do-reino é que ele se assemelhe ao artificial, fornecendo maior produção em menos tempo, oferecendo melhores condições de vida, trabalho e renda ao agricultor, viabilizando sua real atuação no mercado, podendo competir com grandes produtores”, explicou Pablo França.

Além desses, os outros quatro projetos aprovados pelo edital de chamamento público do TecSocial, por ordem de classificação, foram: Incubação Tecnológica de Cooperativas e Empreendimentos Solidários

(INCUBITEC): Tecnologia Social de Geração de Trabalho e Renda no Estado do Pará, do IFPA; Produção de Ração artesanal para piscicultura em Bragança-Pará, do Instituto Nova Amazônia (INÃ); Gestão Participativa para o Empreendedorismo Consciente de Comunidade Tradicional Ribeirinha à Jusante da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, da Empresa Júnior de Engenharia de Pesca da UFRA (ACEEP JR); e Módulo Agro Ecológico (MAE): rede de produção orgânica no município de Augusto Corrêa, da Associação dos Moradores e Produtores Rurais da Comunidade Satubim (AMPRCS).

## Convênios

Mesmo antes da formatação

do TecSocial como um Programa, a Sectet já apoiava, por meio de convênios, projetos que desenvolvem tecnologias sociais. São eles: “CELCOM – Telefonia celular comunitária”, da Universidade Federal do Pará (UFPA); “Fortalecimento das Cadeias Produtivas da Biodiversidade no Município de Acará”, do IFPA, campus Belém; “Segurança Hídrica e Saneamento Básico Descentralizado, por meio de tecnologias sociais na região insular de Belém”, da UFRA; e “Otimização de critérios operacionais em reator UASB unifamiliar destinado a comunidades rurais”, também da UFPA. Os três primeiros já estão sendo aplicados em comunidades locais e o último ainda está em fase de testes nas dependências da Universidade.



Projetos de tecnologias sociais da UFRA foram expostos durante a 9ª edição da Feira Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Foto: Igor de Souza - Ascóm Sectet

## **PCT Guamá garante a geração de CT&I pelo desenvolvimento da Amazônia**

Em Belém, Parque de Ciência e Tecnologia Guamá possibilita interação entre academia e mercado em prol da região

Por Juliane Frazão

**V**ocê sabe o que é um Parque de Ciência e Tecnologia (PCT)? A definição não é consensual, diferentes autores atribuem aspectos distintos para caracterizar formatos e categorias de parques tecnológicos. Mas para a *International Association of Science Parks* (IASP – Associação Internacional de Parques Tecnológicos), um PCT é uma organização, gerida por profissionais especializados, cujo objetivo fundamental é aumentar a riqueza da comunidade em que se insere mediante a promoção da cultura da inovação e da competitividade das empresas e instituições intensivas em conhecimento associados à organização.

Para tal fim, o PCT estimula e gerencia o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades;

instituições de pesquisa e desenvolvimento; empresas e mercados; além de estimular a criação e o crescimento de empresas fundamentadas na inovação por meio de mecanismos de incubação e desdobramento de empreendimentos; de prover espaços, instalações e outros serviços de valor agregado.

A Amazônia já possui um Parque de Ciência e Tecnologia, o PCT Guamá, formalmente instituído em 2009. Nascido dentro da Universidade Federal do Pará (UFPA) e concebido pelo Governo do Estado, por meio de um convênio entre Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica (Sectet), Universidade Federal do Pará (UFPA) e Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). O Parque tem gestão da Organização Social (OS)

Fundação de Ciência e Tecnologia Guamá, entidade de direito privado sem fins lucrativos, e conta com aporte financeiro do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).

## Fases de Implantação

Até alcançar a fase de operação, a estruturação de um Parque de Ciência e Tecnologia possui momentos distintos, que englobam duas dimensões, a implantação da estrutura física e urbana dos Parques e os aspectos relacionados à gestão da inovação e interação “universidades-empresas”. Esse processo apresenta fases como: estudo de oferta e demanda tecnológica; workshops para definição de diretrizes estratégi-



O Restaurante foi o último prédio a ser construído dentro do complexo arquitetônico central do Parque.



A partir da entrega da infraestrutura, operacionalizada pela Sectet, a Fundação Guamá vem trabalhando na construção de um conjunto de serviços que oferecem funcionalidades de apoio ao empreendedorismo inovador”

Antônio Abelém, diretor-presidente da Fundação Guamá

Foto: Agência Pará



cas; definição do local de incorporação e planejamento urbano; definição do arranjo institucional; estudo de demandas com setores alvo do parque tecnológico; plano de incorporação imobiliária; planejamento do plano de serviços do Parque; prospecção de investimentos; implantação dos serviços; e operação.

Hoje, o Parque de Ciência e Tecnologia Guamá encontra-se em operação plena, com sua infraestrutura já consolidada e várias funcionalidades de apoio ao empreendedorismo inovador disponíveis. “A partir da entrega da infraestrutura, operacionalizada pela Sectet, a Fundação Guamá vem trabalhando na construção de um conjunto de serviços que oferecem funcionalidades de apoio ao empreendedorismo inovador, a exemplo do Programa de Criação e Consolidação de Empreendimentos (PCDE) Guamá Business e Programa de Qualificação para Exportação (Peiex) em parceria com a Agência Brasileira de Promoção de Exportação e Investimentos (Apex-Brasil). Além disso, temos uma série de parcerias estabelecidas com outros agentes do ecossistema de inovação, a fim de potencializar o que é desenvolvido aqui”, afirma o diretor-presidente da Fundação Guamá, Antônio Abelém.

## Ecosistema

O PCT Guamá concentra duas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), 17 em-

presas, 14 *startups* e 12 laboratórios de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), sendo oito operantes e quatro em processo de estruturação. Além desses, outros 11 empreendimentos (entre *startups* e empresas), aprovados na última reunião da comissão de avaliação das propostas ao edital que trata da ocupação das salas dos prédios Espaço Inovação e Empreendedor, realizada no final de setembro, estão em fase de formalização de contrato para selar residência no Parque.

Essa ocupação crescente começa a movimentar diferentes perfis de residentes, gerando integração entre pesquisadores de instituições distintas e empresários. Um dos exemplos é a interação do Núcleo de P&D em Telecomunicações, Automação e Eletrônica (Lasse/UFPA) e do Laboratório de Instrumentação para Produtos Agroindustriais (Agroind/Embrapa). A partir de uma demanda da Embrapa, os pesquisadores se uniram para criar uma tecnologia que possibilita o levantamento de variáveis ambientais, usando Internet das Coisas (IoT) para transformar a própria plantação em sensores que possibilitam a entrega de informações para o agricultor. O projeto tem sido desenvolvido na forma de trabalhos de conclusão de curso, contribuindo na formação de discentes, e está em fase de captação de investimento.

Outro tipo de interação que gera resultado é a proximidade de diferentes ICTs. A equipe da Solved, empresa residente que

cria soluções em geoinformação, foi formada a partir do capital intelectual instalado na UFPA e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), cujo Centro Regional da Amazônia está situado no PCT Guamá. A empresa participa de iniciativas que possuem projeção internacional, como o MapBiomass, projeto de mapeamento anual da cobertura e uso do solo no Brasil, uma ação multi-institucional que envolve universidades, ONGs e empresas de tecnologia que buscam contribuir para o entendimento das transformações do território brasileiro.

No projeto, a Solved é responsável pelo mapeamento da zona costeira brasileira e da atividade de mineração. Desenvolve produtos voltados para capacitação, o Solved Scholar, plataforma disponível no endereço: <https://solved.eco.br/shop/>. A empresa também está desenvolvendo um projeto de *hardware* miniaturizado, que utiliza menos energia e tem um potencial elevado de processamento, por meio da criação de computadores de placa única duais sustentáveis (SBC). O projeto está em fase de captação de investimentos.

O ambiente de interação do Parque de Ciência e Tecnologia, instalado na Amazônia, atrai instituições de fomento a CT&I, a exemplo da Finep, empresa pública federal vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (Mctic). No PCT Guamá, a instituição promove os diferentes instrumentos de estímulo



Foto: Ascom PCT Guamá

**A equipe da empresa Solved**, residente do Parque, participa de iniciativas que possuem projeção internacional.

à inovação, ofertando orientações de acordo com as especificidades locais. “Estaremos realmente bem perto dos nossos clientes, queremos ser um agente de integração e um mecanismo de inovação. Instalados aqui poderemos entender melhor a realidade, a infraestrutura e o ecossistema local. Isso vai possibilitar que possamos mostrar e assessorar a busca pelos editais como o Finep Startup, mostrando também os recursos de investimento, além de, sempre que possível, sermos um agente de integração com os demais atores do ecossistema”, destacou Rodrigo de Lima, gerente do escritório regional norte da Finep.



**Estaremos realmente bem perto dos nossos clientes, queremos ser um agente de integração e um mecanismo de inovação. Instalados aqui poderemos entender melhor a realidade, a infraestrutura e o ecossistema local”**

Rodrigo de Lima, gerente do escritório regional norte da Finep

Gerador de Impulso de Tensão do Laboratório de Alta e Extra Alta Tensão, localizado no Parque.

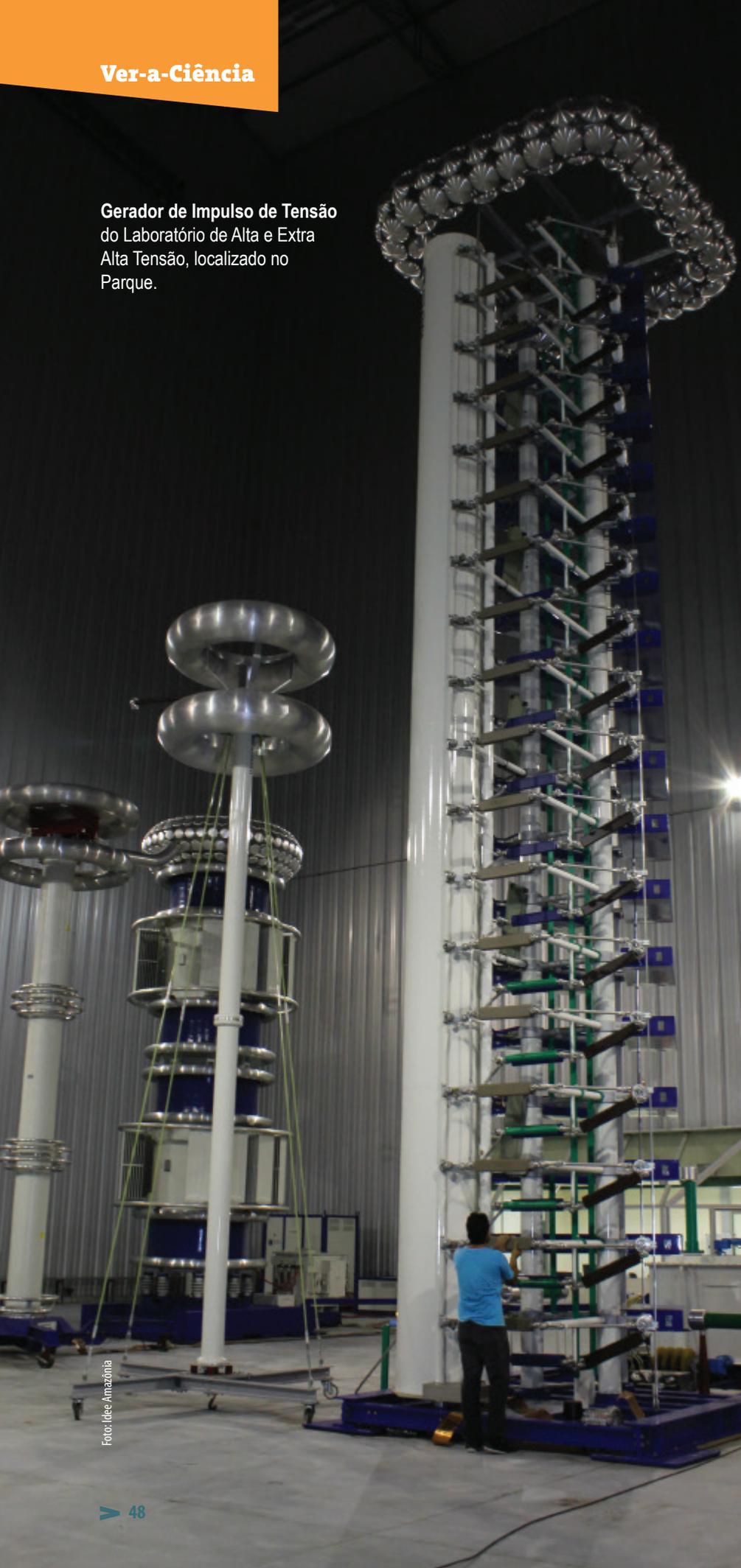


Foto: Idee Amazônia

Além de laboratórios de ponta instalados no Parque, a área estratégica ao desenvolvimento do Estado conta com a atuação da Organização Social BioTec-Amazônia, associação de direito privado responsável pela gestão do Programa BioPará, uma política de estado para garantir o uso sustentável da biodiversidade amazônica, por meio do desenvolvimento de ambientes de inovação para impulsionar as cadeias de fitoterápicos, fitocosméticos, nutracêuticos e outros. A organização realiza ações estratégicas de articulação, apoia o empreendedorismo com base em produtos da biodiversidade e desenvolve ações junto às comunidades tradicionais a fim de valorizar os conhecimentos e inovações.

A atuação do Parque no setor atraiu a BioActive, empresa criada a partir de uma *joint venture* entre duas empresas paulistas. No PCT Guamá, a iniciativa desenvolve pesquisas na área de biotecnologia e conta com o suporte dos laboratórios residentes para auxiliar na análise da qualidade e desenvolvimento de novos processos e produtos. Outros empreendimentos da área estão em fase de prospecção ou aproximação com os laboratórios residentes.

## Ciência em prol da população

Um dos pontos fortes do PCT Guamá é a disponibilidade de laboratórios de ponta, referências nacionais e internacionais,

prestando serviços qualificados ao mercado. “O modelo de governança do PCT Guamá permite celeridade nos serviços prestados. Os laboratórios instalados, apesar de pertencerem em sua maioria a instituições de ensino, têm um perfil voltado ao mercado e são capazes de responder com a agilidade que ele demanda”, informa Abelém. Dentre os destaques, está o Centro de Valorização de Compostos Bioativos da Amazônia (CVACBA/UFPA), reconhecido por sua expertise em açaí e cacau, e que oferece serviços que possibilitam o controle de qualidade em produtos de origem vegetal, como análise e qualificação de antioxidantes, atividade residual enzimática, análises físico-químicas e análises por cromatografia líquida (HPLC/CLAE).

O Laboratório de Engenharia Biológica (Engebio/UFPA) é focado em biotecnologia e oferece serviços como produção de insumos e kits de diagnósticos; sequenciamento de ácidos nucleicos; bioinformática; quantificação da expressão de genes; produção de moléculas recombinantes, dentre outros. O Laboratório de Óleos Vegetais e Derivados oferece serviços que atendem a indústria química e alimentícia, como análises físico-químicas, testes catalíticos e estudo de novas composições de óleos vegetais para as indústrias do setor.

Por meio das análises realizadas pelo Laboratório da Qualidade do Leite, produtores e indústrias de laticínios podem aumentar o seu índice de produtividade, ao

melhorar a qualidade da matéria-prima e dos produtos derivados. A área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) é coberta pela atuação do Núcleo de P&D em Telecomunicações, Automação e Eletrônica (Lasse/UFPA), que trabalha com o desenvolvimento de projetos digitais, incluindo sistemas embarcados usando FPGA; projeto e montagem de placas eletrônicas; automação de processos e projetos de novos produtos envolvendo tecnologias emergentes como inteligência computacional, processamento digital de sinais e rede de sensores. Na área de energia, os serviços são prestados pelo Centro de Excelência em Eficiência Energética da Amazônia (Ceamazon/UFPA) e Laboratório de Alta e Extra Alta Tensão (Leat/UFPA).

O CVACBA vem analisando as amêndoas produzidas nas mais diversas regiões do Pará e trabalhando em sua melhoria. Na foto, Christelle Anne Herman, doutora em química e professora da UFPA.



Foto: Carlos Soutiré - Agência Pará

## Tecnologias a serviço da educação

A Mundo Digital Interativo (MDI) tem como principal proposta o desenvolvimento de *softwares* interativos e cursos na área da educação, que usem tecnologias avançadas que possam contribuir para o aprendizado e aperfeiçoamento de profissionais e estudantes. Os cursos são disponibilizados em plataforma digital, a YouinLab, no endereço [www.youinlab.com](http://www.youinlab.com). Com os *softwares* ofertados e com o curso “Elementos Finitos”, engenheiros e estudantes - universitários da área de exatas e também os de ensino médio - recebem treinamen-

tos adequados para elaborarem os produtos que desejam desenvolver, por meio de simulações computacionais.

A partir do suporte desses testes, os participantes podem verificar a qualidade dos seus produtos e como aperfeiçoá-los de acordo com as suas necessidades. A empresa, do tipo micro, recebe demandas dos serviços oferecidos principalmente de outros estados brasileiros. O engenheiro, professor e um dos criadores da MDI, Manoel Sena, diz que o mercado que desenvolve essas plataformas ainda é incipiente no Pará, mas que cresce em outros lugares. “Aqui, realmente, há poucos projetos desenvolvidos nesse setor, mas está crescendo em outros es-

tados. É um mercado bom, está aquecido, porém é muito competitivo. Então, por isso, é preciso sempre estar atento e buscando apresentar novidades”, considera o empresário.

A MDI existe desde 2011, foi contemplada com o prêmio Desafio Brasil Fundação Getúlio Vargas (FGV) 2012 e já venceu uma licitação internacional do Banco Mundial para customizar e implantar uma plataforma de educação a distância no município do Rio de Janeiro.

A Inteceleri - Tecnologias para Educação, outra empresa residente no PCT Guamá, utiliza inovações tecnológicas para acelerar a mudança no processo de ensino

A Inteceleri, outra empresa residente no PCT Guamá, produz óculos de realidade virtual feitos com o Miriti, fibra típica da Amazônia.



e aprendizado no Brasil. Ela produz jogos virtuais, aplicativos e equipamentos de realidade virtual que auxiliam professores, educadores e pais a ensinar conteúdos pedagógicos de forma mais fácil e divertida. A empresa paraense tem projetos implantados nas regiões Norte e Nordeste, e já vislumbra atuação em outras regiões

Um dos seus projetos, o "Matematicando", já atendeu mais de 100 mil alunos e 9 mil professores. O seu novo produto é um óculos de realidade virtual, o *MiritiBoard VR*, feito com o Miriti, fibra típica da Amazônia. Aberto e de baixo custo, o projeto vai oportunizar a imersão em diferentes ambientes virtuais, possibilitando que os usuários reconheçam formas geométricas regulares nas paisagens observadas, contribuindo para o ensino da geometria, a partir da utilização da plataforma *Google Expedition*. A empresa integra o grupo de parceiros do Google, sendo a formadora oficial de professores na implantação da plataforma *Google for Education*.

Diante desses e outros muitos exemplos, o PCT Guamá cumpre seu papel de estimular a pesquisa aplicada, o empreendedorismo inovador, a prestação de serviços e a transferência de tecnologia para o desenvolvimento de produtos e serviços de maior valor agregado e fortemente competitivos. Dessa forma, o único PCT em operação na Amazônia se consolida como um caso de sucesso de um ambiente de inovação, adequando-se, assim, às ações do Programa InovaPará, coordenado pela Setcet.



Foto: Ascom PCT Guamá

# MEMÓRIA

**Lourdes Furtado: Há mais de 50 anos contribuindo para a pesquisa em antropologia no estado**

Por Joice Santos



Foto: Ascóm MPEG

Lourdes Furtado (centro) foi homenageada no Simpósio da Biota Amazônica III, que ocorreu durante as comemorações pelos 150 anos do Museu Emílio Goeldi.

A antropóloga Lourdes de Fátima Gonçalves Furtado é pesquisadora titular do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG-MCTIC), graduada em história pela Universidade Federal do Pará - UFPA (1966), com mestrado e doutorado em Ciência Social (Antropologia Social) na Universidade de São Paulo - USP (1980 e 1989) e pós doutorado na França: *Centre de Centre de Recherche Sur Le Brazil Contemporain* (1990) e *Centre de Nacional de Recherche Scientifique* (1995).

Seu interesse desde cedo ao ingressar no Museu Goeldi foi pela Antropologia Rural e Processos Urbanos, Patrimônios, Organização Social e Mudança de Povos Tradicionais.

Ela é pioneira e liderança científica nos estudos sobre pesca artesanal, antropologia e

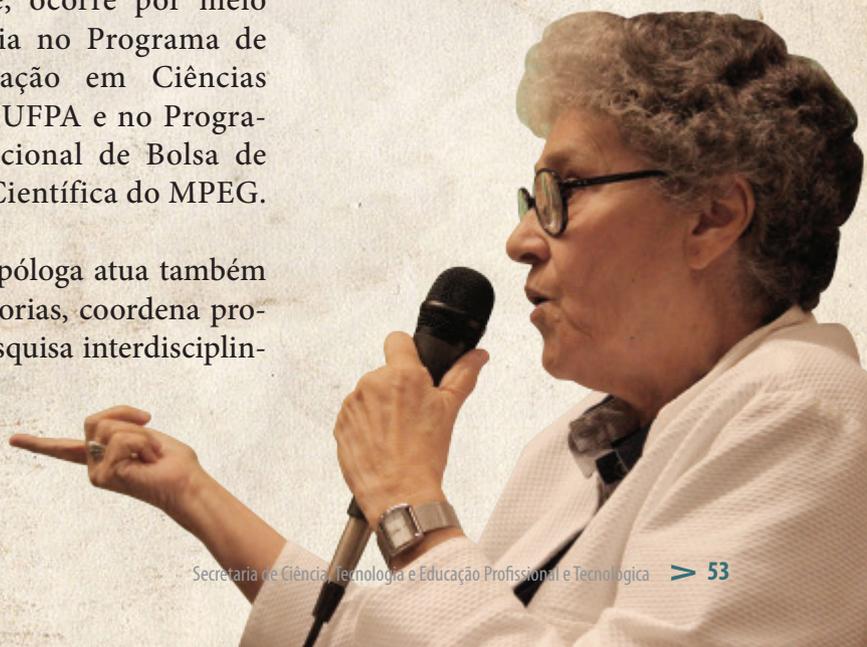
pesca tradicional na Amazônia. Sua produção científica abrange artigos, livros e periódicos. Furtado atua ainda como organizadora de publicações nacionais e internacionais, bem como membro científico de vários conselhos editoriais e comitês científicos.

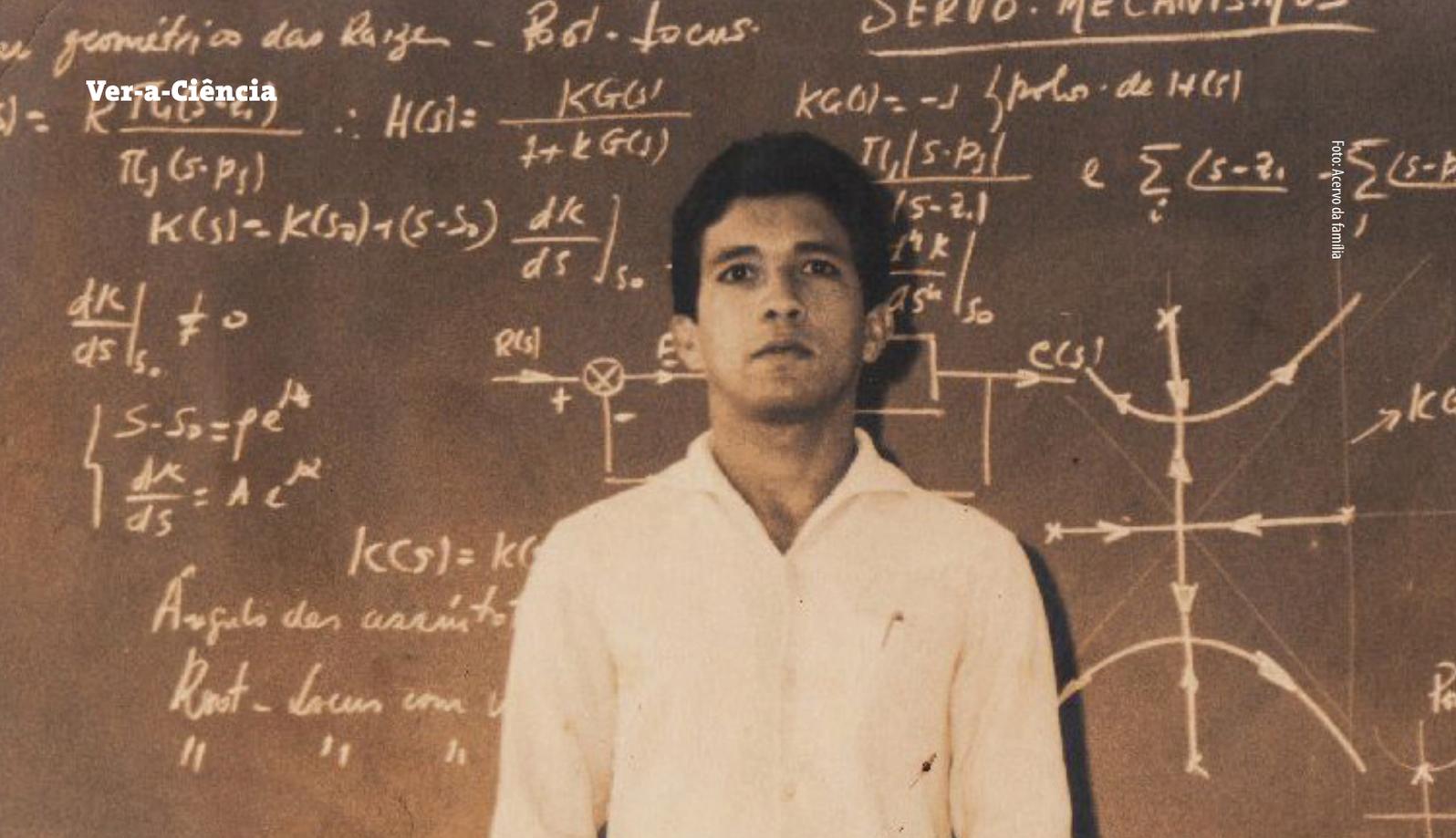
A contribuição de Lourdes Furtado na formação de recursos humanos inclui várias gerações de pesquisadores, e, atualmente, ocorre por meio da docência no Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da UFPA e no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica do MPEG.

A antropóloga atua também em consultorias, coordena projetos de pesquisa interdisciplinares em

nível nacional e internacional e participa de programas de pesquisa.

No Museu Goeldi, faz parte do corpo científico do Programa de Estudos Costeiros (PEC), criou e coordena o Laboratório de Antropologia de Meios Aquáticos/LAMAq, onde está abrigado o Banco de Imagens BIP/RENAS. É membro titular do Conselho Deliberativo da RESEX Marinha Mãe Grande (Curuça-PA).





## *In memoriam*

# Jurandyr Nascimento Garcez: uma vida pelo ensino da Engenharia Elétrica no Pará

Por Fernanda Graim, com informações da família

“Ao chegar pelas manhãs ao meu gabinete de trabalho na Universidade Federal do Pará, costumo olhar para um quadro pendurado na parede onde aparece, ante o prédio do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), a turma de formandos de 1963, a qual integrei com muita honra. E vêm recordações daquele início dos anos 60, em uma Belém distante daquela em que vivemos, onde uma Universidade, recém criada, ensaiava seus primeiros passos em assumir suas responsabilidades como artífice da grande tarefa de gerar e aplicar conhecimentos em nossa região.”

O relato, escrito em 2006, por ocasião do jubileu da Universidade Federal do Pará (UFPA), é de Jurandyr Nascimento Garcez, engenheiro eletrônico formado pelo ITA em 1963, nascido na capital paraense, em 5 de junho de 1939, onde também faleceu de um ataque cardíaco no dia 24 de julho de 2018. Garcez tinha um sonho: criar no Pará um centro de tecnologia nos moldes do ITA.

Dessa forma, após a formatura, vislumbrou a oportunidade de retornar à terra natal e ser útil para a sociedade. Então, retornou a Belém para a criação dos cursos de Engenharia Elétrica e Mecânica na UFPA. Naquela época, a Faculdade de Engenharia na Travessa Campos Sales, formava os Engenheiros Civis para atender a demanda da indústria da construção civil, e o curso de Química Industrial supria o mercado de trabalho das poucas indústrias existentes no Pará. O número de engenheiros eletricitas existente no estado contava-se nos dedos, já engenheiros eletrônicos nem existiam.

Sendo assim, o então Reitor da UFPA, José da Silveira Neto, encarregou o Engenheiro Alberto Gatasse Kalume, da Turma de 1958 do ITA, de fazer contatos com formandos de 1963, procurando viabilizar a ida de alguns deles para a universidade paraense, a fim de estruturar os

cursos de Engenharia Mecânica e Elétrica. Dessa maneira, Jurandyr Garcez retornou a Belém, acompanhado de três colegas de turma: Francisco de Assis Coelho Dutra, Seihó Gushi e Miguel Taube Netto. Juntos eles criaram um grupo de trabalho para a implantação dos dois cursos na UFPA. A primeira turma de engenheiros eletricitas formou-se em 1968.

Jurandyr ocupou ainda a Diretoria Técnica das Centrais Elétricas do Pará de 1964 a 1966. Em 1973 voltou ao ITA para fazer o mestrado e o doutorado, este último interrompido quando o engenheiro precisou retornar a Belém para sanar dificuldades com o curso da UFPA. Dessa forma, fez sua Livre Docência na Universidade Federal do Pará em 1977, obtendo assim seu doutorado. Enfim, tornou-se professor Titular.

O engenheiro organizou ainda a graduação e a pós-graduação



em Engenharia Elétrica e foi responsável pela introdução de vários programas de pesquisa. Como pesquisador nível 2A do CNPq, pôde continuar sua atividade acadêmica após sua aposentadoria, em 1991. Participou de um núcleo de pesquisa em engenharia elétrica na UFPA, o atual Núcleo de Energia, Sistema e Comunicação (Nesc). Tal núcleo se originou da cooperação com as empresas do setor elétrico e se chamava inicialmente de Núcleo de Engenharia de Supervisão e Controle, tendo a mesma sigla. As pesquisas desenvolvidas no Nesc resultam, até hoje, em um número expressivo de dissertações de mestrado, teses de doutorado e publicações técnicas produzidas no âmbito dessas atividades, além de possibilitarem a aproximação com o setor produtivo.

Em 2001, Jurandyr Garcez foi nomeado Professor Emérito da Universidade Federal do Pará. No âmbito pessoal, ele se casou, em 1967, com Heloísa Helena Garcez, também de Belém, com quem teve três filhas e duas netas.



Jurandyr Nascimento Garcez (à direita) recebendo o título de Livre Docência, em 1977.



**BIOTEC**  
AMAZÔNIA

## Nossa missão

Promover o Uso Sustentável da Biodiversidade Amazônica, por meio da criação e fortalecimento de ambientes de inovação nas distintas regiões do Estado do Pará, articulando ações estratégicas que favoreçam parcerias entre as entidades de C&T e Inovação, governo, setor produtivo e as comunidades em diferentes ecossistemas amazônicos, agregando valor às cadeias produtivas da biodiversidade com vistas à atração de bionegócios.

# O USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE NA AMAZÔNIA



### Onde Estamos

**Prédio Espaço Empreendedor**  
Av. Perimetral da Ciência s/n, Km 1  
Parque de Ciência e Tecnologia Guamá  
3º andar, salas 401 a 404.

**Escritório de Articulação**  
Federação das Indústrias do Estado do Pará  
Tv. Quintino Bocaiúva, nº 1588, 4º andar,  
Bloco A  
Tel: (91) 4009-4799

### Nossas redes

[www.facebook.com/biotecamazoniabr/](http://www.facebook.com/biotecamazoniabr/)  
<https://www.instagram.com/biotecamazonia/>  
<http://biotecamazonia.com.br/>

**Vem conhecer a BioTec-Amazônia! A gente te espera!**