

**INSTITUTO
FEDERAL**
Rio Grande do Norte

Campus
Natal-Central

RELATÓRIO

ANO 2022

30 DE DEZEMBRO



Instagram

SCAN ME



DIPEQ - dipeq.cnat.ifrn.edu.br



DIRETORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO
CAMPUS NATAL CENTRAL



Diretor Geral – Prof. Jonas Eduardo Gonzales Lemos
Diretor de Pesquisa e Inovação – Prof. Handson C D Pimenta

EQUIPE DIPEQ

Allana Karyne da Costa Nobre – Diretora Substituta Eventual e Téc. Administrativo
Handson Claudio Dias Pimenta – Diretor de Pesquisa e Inovação
Mariana Mayara Dantas do Nascimento – Estagiária/Gestão
Matheus Oliveira da Silva – Estagiário/Sistemas
Veralynny da Rocha Paiva – Bolsista PAFE/IFRN
Yanick Noah de Carvalho Inocencio – Bolsista PAFE/IFRN

EQUIPE ITNC

Claudine Carrilho – Gerente da Incubadora
Guilherme de Oliveira Matias – Bolsista PAFE/IFRN
Luany Radija Gomes Silva – Bolsista PAFE/IFRN
Marcelo Barros – Bolsista FAPERN
Pablo Fernandes – Assessor Financeiro
Roberta Pires – Assessora de Comunicação e Marketing

CONSELHO DE PESQUISA E INOVAÇÃO DO CNAT

Carla Aguiar Falcão – DIAC
Handson Claudio Dias Pimenta – DIPEQ
Jorge Magner Lourenço – DIACIN
Jose Álvaro de Paiva – DIATINF
Josyanne Pinto Giesta – DIACON
Maria Trinidad Pacherez Velasco – DIAC
Narla Sathler Musse de Oliveira – DIAREN

GRUPOS DE PESQUISA DO CNAT

Diretoria Acadêmica de Ciências

Grupo Interdisciplinar de Estudo e Pesquisa em Ensino - GRIEPEN

Grupo de Estudos da Transdisciplinaridade e da Complexidade - GETC

Núcleo de estudos e pesquisa de espanhol como língua estrangeira no Brasil - NUPELE-Brasil

Núcleo de Pesquisa em Ensino e Linguagens - NUPEL

Grupo de Pesquisa e Produção de Objetos Educacionais para o Ensino de Física - GPPOEEF

Grupo de Estudos em Fisiologia da Educação - GEFE

Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação, Gênero e Diversidade - NEGêDi

Núcleo de Pesquisa em Educação - NUPED

Núcleo de Pesquisa e Estudos Geográficos - NUPEG

Grupo de Pesquisa em Educação Matemática na Educação Profissional - PEMEP

Núcleo de Pesquisa em Recursos Naturais e Ensino de Ciências e Matemática

Núcleo de Pesquisa em Linguagens, Literaturas e Mídias - NUPELLM

Diretoria Acadêmica de Indústria

Núcleo de Estudos em Produção de Energia e suas Aplicações Tecnológicas

Processamento de materiais metálicos e não metálicos - PMMMN

Grupo de Estudos em Refrigeração, Nanofluidos e Otimização Termodinâmica - CARNOT

Diretoria Acadêmica de Construção Civil

Grupo de Pesquisa em Construção Civil, Petróleo e Desenvolvimento Sustentável

Núcleo de Estudos de Tecnologia e Gestão na Indústria e Serviços - TGIS

Grupo de Estudos e Pesquisa em Integração de Projetos - GIP

Diretoria Acadêmica de Recursos Naturais

Núcleo de Pesquisa em Saneamento Básico - NESB

Núcleo de Estudos em Sustentabilidade Empresarial - NESE

Grupo de Estudos em Geodiversidade - GREG

Núcleo de Estudos do Semiárido - NESA

Núcleo de Estudos em Direito, Desenvolvimento e Meio Ambiente - NEDMA

Pesquisa Mineral - PMineral

Grupo de Pesquisa, Lavra, Beneficiamento e Meio Ambiente - LABMA

Processamento Mineral

Diretoria Acadêmica de Tecnologia da informação

Núcleo de Inovação em Gestão Pública - NIGEP

Estudos Organizacionais e Cooperação - EOC

Núcleo Avançado de Inovação Tecnológica - NAVI

Laboratório de Eletrônica Aplicada - LEA

Laboratório de Pesquisa Allyson Amilcar Angelus - LAICA

Núcleo de Tecnologia em Telemática - NUTEL

Centro de Competências em Soluções Livres - CCSL IFRN

Centro de Soluções Aplicadas - CSA

Laboratório de Desenvolvimento de Software - LADES

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
AÇÕES DESENVOLVIDAS	7
REUNIÕES COM LÍDERES DE GRUPOS	7
CONSOLIDAÇÃO DO CONSELHO DE PESQUISA E INOVAÇÃO	8
MONITORAMENTO DOS GRUPOS DE PESQUISA DO CNAT	8
<i>Produção científica</i>	8
<i>Projetos de pesquisa e inovação</i>	10
<i>CNAT Research award 2022</i>	12
EVENTOS PROMOVIDOS	13
<i>Workshop – Escrita de projetos: captação de recursos externos</i>	13
<i>Workshop – Business opportunity framework</i>	13
<i>Empreenda CNAT - Fórum de Empreendedorismo Inovador do Campus Natal Central</i>	14
Empreenda CNAT	16
<i>II Fórum de Gestão de Grupos de Pesquisa do Campus Natal Central</i>	16
<i>Inauguração do CNATmaker</i>	17
MELHORIA DA INFRAESTRUTURA	19
INCUBADORA TECNOLÓGICA NATAL CENTRAL	19
CERTIFICAÇÃO CERNE 3	19
HOTEL DE PROJETOS, INCUBAÇÃO E ATUAÇÃO NO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO	20
PLANEJAMENTO 2023	22

APRESENTAÇÃO

O fortalecimento dos grupos de pesquisa e da Incubadora Tecnológica do Campus Natal Central foram os principais nortes da Diretoria de Pesquisa e Inovação DIPEQ do Campus Natal Central (CNAT) em 2022. Isso motivou o planejamento e a implementação das ações estratégicas.

De fato, 2022 foi um ano de consolidação e avanços para da pesquisa, inovação e empreendedorismo no CNAT, merecendo destaque as seguintes ações:

- reunião com líderes de grupos de pesquisa para norteamento de ações;
- consolidação do Conselho de Pesquisa e Inovação do CNAT;
- monitoramento dos grupos de pesquisa;
- ampliação dos programas de fomento à pesquisa e inovação;
- reconhecimento dos pesquisadores mais produtivos do CNAT de forma de motivar à produção científica;
- capacitação de pesquisadores;
- difusão da cultura do empreendedorismo inovador;
- revisão de processos da ITCN e certificação CERNE 3; e
- inauguração do laboratório de prototipagem CNATmaker.

A seguir, essas ações serão reportadas com mais detalhes. A avaliação crítica dos resultados e as metas de 2022 não atingidas em plenitude nortearam a definição das metas para 2023, que também serão apresentadas no final deste relatório. O relatório focará ainda em alguns resultados de 2022, destacando:

- Lançamento do programa bolsista-produtividade (Bolsa para pesquisadores – docentes e técnicos);
- Lançamento do auxílio de bancada aos projetos de pós-graduação (custeio e capital);
- Lançamento do edital para melhoria da infraestrutura de grupos de pesquisa (custeio e capital);
- Participação ativa do CPIIn no planejamento das ações de pesquisa e inovação do CNAT;
- Aumento do número de projetos de pesquisa e produção científica em relação à 2021;
- Novos pesquisadores são reconhecidos pela produção científica;
- Capacitação em escrita de projetos;
- Realização do Empreenda CNAT – Fórum de empreendedorismo inovador;
- Inauguração do CNATMaker;
- Primeira empresa Júnior de Engenharia de Energia do RN;
- Graduação da empresa PITON84;
- Certificação CERNE 3 da ITNC, quinta incubadora no Brasil a atingir tal nível.

AÇÕES DESENVOLVIDAS

As principais ações desenvolvidas pela DIPEQ em 2022 encontram-se categorizadas e apresentadas a seguir:

REUNIÕES COM LÍDERES DE GRUPOS

O foco das reuniões foi fazer um acolhimento dos líderes e promover a integração destes para avaliação e planejamento de iniciativas de pesquisa, inovação e empreendedorismo do CNAT. 23 líderes participaram das reuniões e foram engajados em um workshop para discutir respostas às perguntas norteadoras de avaliação e planejamento de iniciativas de pesquisa, inovação e empreendedorismo promovidas pela DIPEQ. As perguntas norteadoras foram: Como melhorar o engajamento de servidores (professores e técnicos) nas ações de pesquisa, inovação e empreendedorismo no CNAT? Como melhorar o engajamento de alunos nas ações de pesquisa, inovação e empreendedorismo no CNAT?

As principais sugestões factíveis de implementação e que foram consideradas ao longo do ano de 2022 foram: a ampliação do programa de fomento à pesquisa, a integração de bolsistas com outros alunos, a divulgação do conhecimento e o engajamento de grupos de pesquisa junto à ITNC. Por exemplo, reuniões com todos os bolsistas dos projetos de pesquisa foram realizadas ao longo de 2022.

Participaram das reuniões os seguintes representantes dos grupos de pesquisa:

- Alessandro José de Souza – NUDES
- Amadeu Albino Júnior – GPPOEEF
- Carla Aguiar Falcão – NUPEL
- Carlos Avelino de Barros – LEA
- Dayana Melo Torres – NESB
- Felipe Sampaio Dantas da Silva – NUTEL LaTARC
- Gilene Moura Cavalcante de Medeiros – NUPEG
- Jairo Rodrigues de Souza – PESQUISA MINERAL
- Jássio Pereira de Medeiros – NIGEP
- João Correia Saraiva Júnior – GREG
- Jorge Magner Lourenco – PMMNM
- Josyanne Pinto Giesta – GIP
- Leonardo Pivotto Nicodemo – NEDMA
- Marcondes Mendes de Souza – LABMA
- Maria da Gloria Fernandes do Nascimento Albino – GRIEPEN
- Maria Luiza de Medeiros Galvão – NESE
- Maria Trinidad Pacherez Velasco – NUPELE
- Marli de Fátima Ferraz da Silva Tacconi – EOC
- Maurílio Gadelha Aires – GETC
- Mauro Froes Meyer – PROCESSAMENTO MINERAL
- Narla Sathler Musse de Oliveira – GREG
- Pedro Silva – NESA
- Renato Samuel Barbosa de Araújo – TGIS



Líderes de grupos de pesquisa do CNAT

CONSOLIDAÇÃO DO CONSELHO DE PESQUISA E INOVAÇÃO

O Conselho de Pesquisa e Inovação do Campus Natal Central teve uma participação intensa nas tomadas de decisão da DIPEQ em 2022. Conforme o regimento, o CPIn consiste em um órgão colegiado de assessoramento às políticas científicas da Diretoria de Pesquisa e Inovação (DIPEQ) do Campus Natal-Central, com caráter consultivo, para assuntos pertinentes aos grupos de pesquisa, às pesquisas científicas, ao desenvolvimento de produtos técnicos ou tecnológicos e à inovação ([PORTARIA nº 605/2021 - DG/CNAT/RE/IFRN](#)).



Membros do CPIn/CNAT

Por exemplo, em 2022 o planejamento financeiro, a distribuição de bolsas, os valores das bolsas, período de desenvolvimento dos projetos de pesquisa e recursos de custeios foram definidos em reuniões do CPIn. Três novos grupos de pesquisa também tiveram aprovação de funcionamento pelo CPIn, sendo eles: Núcleo de Pesquisa em Recursos Naturais e Ensino de Ciências e Matemática, Centro de Soluções Aplicadas - CSA e Núcleo de Pesquisa em Linguagens, Literaturas e Mídias – NUPELLM.

MONITORAMENTO DOS GRUPOS DE PESQUISA DO CNAT

O monitoramento dos grupos de pesquisa é realizado através do Sistema de Gerenciamento de Grupos de Pesquisas e Pesquisadores (SEEF) (Registro INPI BR 51 2022 000759 2), um sistema web, desenvolvido em colaboração entre a DIPEQ e Laboratório de Desenvolvimento de Software. O SEEF é capaz de cadastrar, editar, excluir e atualizar pesquisadores, grupos de pesquisas e diretorias do Campus Natal Central do IFRN. O sistema correlaciona as informações obtidas a partir do currículo Lattes dos pesquisadores do CNAT. A partir disso, o sistema gera métricas para gestão da Diretoria de Pesquisa e Inovação do CNAT.

Produção científica

Em relação ao número de produtos bibliográficos, incluindo a produção de artigos em periódicos, livros, capítulos de livros e artigos em anais de eventos científicos, observa-se um ligeiro crescimento em relação ao 2021. 249 produtos bibliográficos foram produzidos pelo CNAT em 2022, sendo 89 artigos publicados em anais de eventos científicos nacionais e internacionais, 76 artigos em periódicos nacionais e internacionais, 53 capítulos de livro e 31 livros (Gráfico 1 e Tabela 1). A DIAREN foi a diretoria acadêmica com mais produtos bibliográficos. A DIAC se destaca pela quantidade de periódicos 42, sendo mais de 50% do total gerado pelo cnat. Isso pode ser justificado pela participação de alguns servidores da DIAC no programa de pós-graduação em educação profissional (mestrado e doutorado acadêmico).

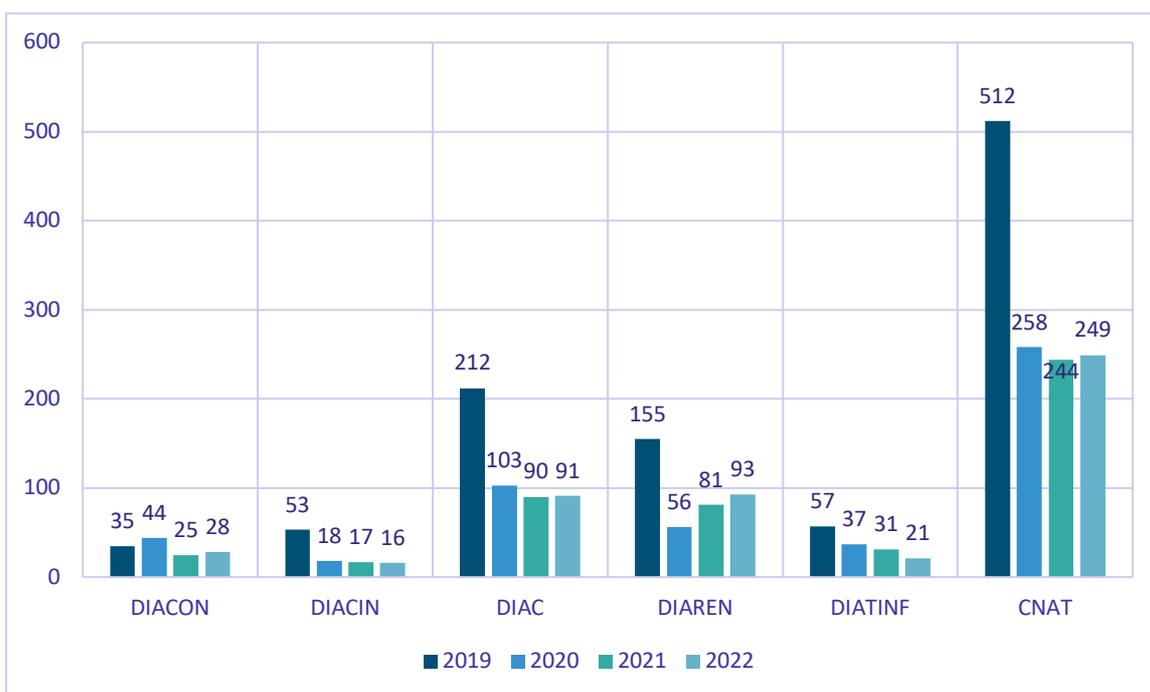


Gráfico 1 – Produção científica do CNAT entre 2019 e 2022. SEEF (consulta em 27/12/22)

Tabela 1 – Produtos bibliográficos gerados em 2022 pelo CNAT.

Diretoria Acadêmica	Livros	Capítulos	Periódicos	Eventos	Total
DIACON	1	5	5	17	28
DIACIN	2	7	1	6	16
DIAC	21	19	42	9	91
DIAREN	6	21	17	49	93
DIATINF	1	1	11	8	21
Total (CNAT)	31	53	76	89	249

Fonte: SEEF (consulta em 27/12/22)

Em relação à produção técnica, o Campus Natal Central teve um total de 71 produtos, em destaque trabalhos técnicos (34), organização de eventos científicos (30) e registro de softwares (6) (Tabela 2).

Tabela 2 – Produtos técnicos gerados em 2022 pelo CNAT.

Diretoria Acadêmica	Produtos técnicos						Total
	Trabalho técnico	Registro Software	Produtos técnicos	Processos ou técnica	Patentes	Organização de Eventos	
DIACON	0	0	0	0	0	2	2
DIACIN	1	2	0	0	0	0	3
DIAC	14	0	1	0	0	15	30
DIAREN	8	2	0	0	0	8	18
DIATINF	11	2	0	0	0	5	18
Total (CNAT)	34	6	1	0	0	30	71

Fonte: SEEF (consulta em 27/12/22)

Projetos de pesquisa e inovação

Em relação ao número de projetos de pesquisa e inovação em 2022 foram desenvolvidos ou estão em desenvolvimento em 2022 um total de 100 projetos com um total de 85 bolsas (gráfico 2).

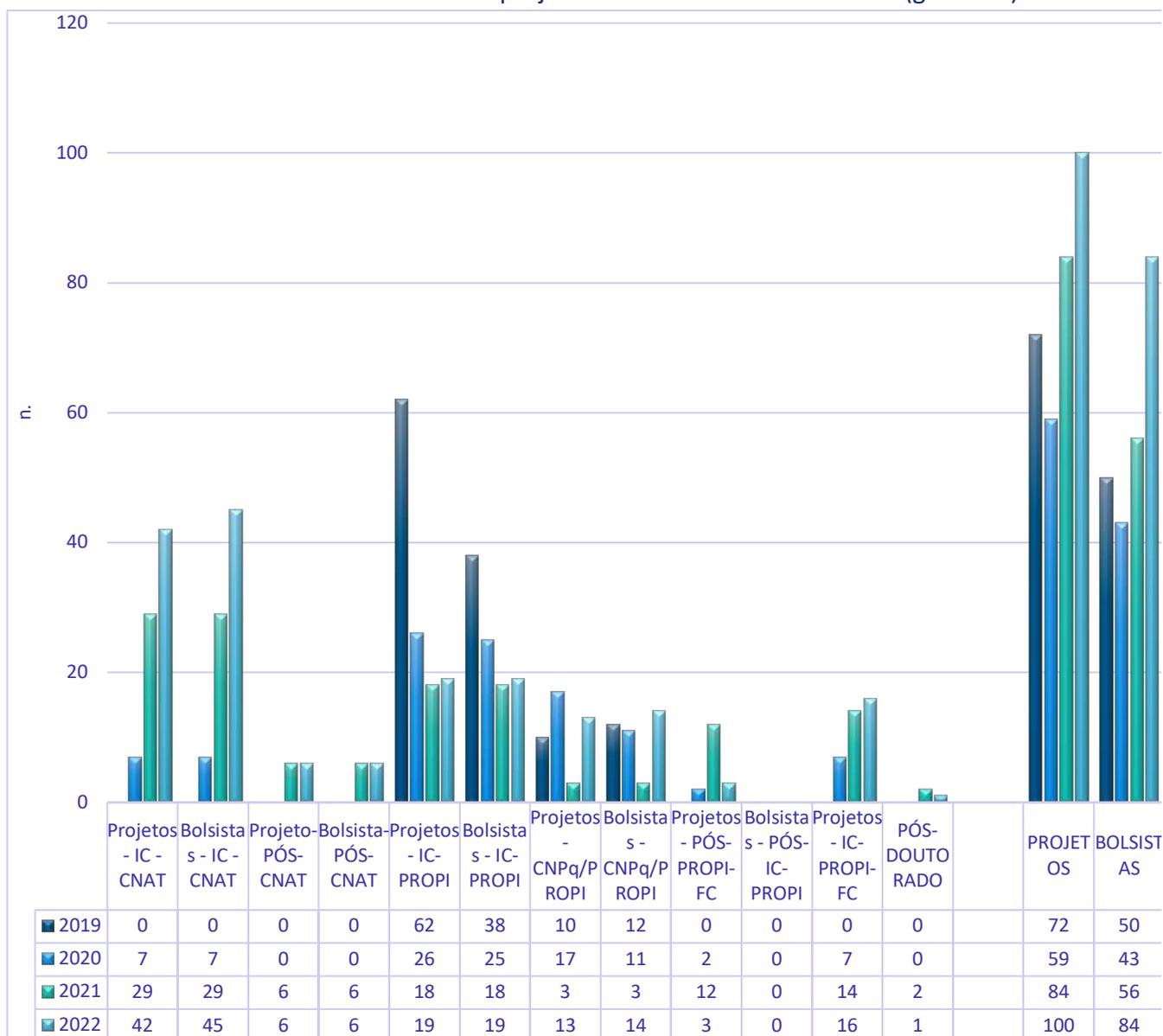


Gráfico 2 – Projetos de pesquisa no CNAT entre 2019 e 2022. Fonte: SUAP.

É importante destacar que 48 projetos estão sendo fomentados com recursos do CNAT com bolsas para discentes, pesquisadores-produtividade e custeio. O CNAT também contemplou 19 projetos em editais da PROPI e 13 projetos com fomento do CNPq com bolsas de iniciação científica. Também, foram cadastrados 19 projetos em editais de fluxo contínuo tanto à nível de iniciação científica, quanto de pós-graduação. Assim, um total de 85 discentes foram contemplados com bolsas de iniciação científica (79) e pós-graduação (6).

Os projetos com fomento do CNAT fazem parte dos dois programas de fomento à pesquisa com recursos financeiros do CNAT, sendo eles: o Programa de fomento à iniciação científica (PFIC) e o Programa de Bolsas Stricto Sensu DIPEQ/CNAT (PB2S). Através desses programas, editais de apoio à pesquisa foram lançados à nível de mestrado, com bolsas dentro dos valores praticados pela CAPES e

capital e iniciação científica, com bolsas e fomento (custeio e capital), nas modalidades – desenvolvimento de produtos técnicos e tecnológicos e projetos de pesquisa. Em 2022, duas novidades foram introduzidas nos programas de fomento: bolsas para servidores (bolsista - produtividade) no PFIC; investimentos em custeio e capital para os projetos de Pósgraduação – PB2S. Desta forma, o investimento do Campus Natal Central em Pesquisa e inovação foi mais de R\$ 280.000,00, contemplando:

- 45 bolsistas de iniciação científica (R\$ 300 mensais em 9 parcelas);
- 6 bolsistas de mestrado (R\$ 1500 mensais em 8 parcelas);
- 5 pesquisadores produtividade (R\$ 600 mensais em 9 parcelas);
- 10 projetos com fomento à custeio e capital (R\$ 3500,00 – cota única);
- 3 projetos de mestrado com fomento à custeio e capital (R\$ 1750,00 – cota única);
- 1 projeto de consolidação do CNATmaker (R\$ 32.000,00 – cota única);

O impacto do investimento em pesquisa e inovação pelo CNAT é significativo para o fortalecimento dos grupos de pesquisa e a formação dos discentes. Além dos 51 bolsistas com o fomento do CNAT, 30 discentes participaram dos projetos de forma voluntária, tendo também 26 pesquisadores coordenadores (servidores tanto docentes como técnicos) e 33 pesquisadores voluntários. Os bolsistas eram discentes de 9 cursos superiores, 9 cursos técnicos e 2 cursos de mestrados do CNAT (Figura 1). Enfatiza-se que dos 26 pesquisadores coordenadores, 7 não vinham participando nos últimos 4 anos de pesquisa projetos de pesquisa. De fato, houve um trabalho intenso de divulgação dos editais, participação das reuniões pedagógicas das cinco diretorias acadêmicas do CNAT, além da apresentação da DIPEQ em todas as turmas do CNAT.



Visita da DIPEQ às turmas do CNAT para apresentação do portfólio e editais de fomento à pesquisa

Curso	Listagem de grupos
Engenharia de Energia	Grupo de Estudos e Pesquisa em Integração de Projetos (GIP)
Engenharia Sanitária e Ambiental	Grupo de Estudos em Geodiversidade
Licenciatura em Geografia	GRUPO DE ESTUDOS EM TRABALHO, EDUCAÇÃO E SOCIEDADE
Licenciatura em Matemática	Grupo de Pesquisa, Lavra, Beneficiamento e Meio Ambiente
Licenciatura em Física	LEA - LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA APLICADA
Mestrado em Educação Profissional	Núcleo de Desenvolvimento de Software
Mestrado Profissional em Uso Sustentável de Recursos Naturais	Núcleo de Estudos do Semiárido (NESA)
Técnico de Nível Médio em Administração	Núcleo de Estudos em Produção de Energia e suas Aplicações Tecnológicas
Técnico de Nível Médio em Controle Ambiental	Núcleo de Estudos em Sustentabilidade Empresarial
Técnico de Nível Médio em Edificações	Núcleo de Inovação em Gestão Pública
Técnico de Nível Médio em Estradas	Núcleo de Pesquisa em Saneamento Básico
Técnico de Nível Médio em Geologia	Núcleo de Pesquisas e Estudos Geográficos
Técnico de Nível Médio em Informática para Internet	Núcleo de Tecnologia em Telemática - NUTEL
Técnico de Nível Médio em Manutenção e Suporte em Informática	Observatório de Políticas Públicas em Educação Profissional - OppEP
Técnico de Nível Médio em Mineração	PESQUISA MINERAL
Técnico de Nível Médio em Segurança do Trabalho	Processamento Mineral
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	TGIS - NÚCLEO DE ESTUDOS DE TECNOLOGIA E GESTÃO NA INDÚSTRIA E SERVIÇOS
Tecnologia em Gestão Ambiental	
Tecnologia em Gestão Pública	
Tecnologia em Redes de Computadores	

Figura 1 – Cursos e grupos de pesquisa contemplados nos editais da DIPEQ. Fonte: SUAP e SEEF

CNAT Research award 2022

A premiação reconhece os 20 pesquisadores mais produtivos do CNAT levando em consideração a produção bibliográfica e técnica desenvolvidas em 2022. Os pesquisadores com melhor colocação nas suas respectivas diretorias também tiveram uma portaria de menção de elogio. É interessante observar que desde a sua implementação em 2021, contemplando a produção científica entre 2017 e 2020, produção de 2021 e agora em 2022, os professores Valdenildo Silva da DIAREN e Josyanne Giesta da DIACON foram agraciados com a premiação dos professores mais produtivos do CNAT, nas suas respectivas diretorias acadêmicas.

					
CNAT Research Award 2022 - Produção científica (Produtos bibliográficos e Técnico)					
Pesquisador	Rank geral	Rank por Diretoria	Diretoria	Grupo de Pesquisa	Score*
Andreza Tavares	1	1	DIAC	NUPED	4.15
Kalina Paiva	2	2	DIAC	NUPELLM	1.20
José Mateus Nascimento	3	3	DIAC	NEGÊDi	1.18
Girlene Silva	4	4	DIAC	NUPEL	1.14
Valdenildo Silva	5	1	DIAREN	NESA	1.11
Jean Tavares	6	2	DIAREN	NESB	1.07
Josyanne Giesta	7	1	DIACON	GIP	1.01
João Correia Júnior	8	5	DIAC	Geodiversidade	1.00
Jássio Medeiros	9	1	DIATINF	NIGEP	0.96
Tercio Machado	10	1	DIACIN	Processamento Mineral	0.96
Carla Falcão	11	6	DIAC	NUPEL	0.95
Amadeu Albino	12	7	DIAC	GRIEPEN	0.84
Maria Gloria Albino	13	8	DIAC	GRIEPEN	0.79
Dante Moura	14	9	DIAC	NUPED	0.72
Handson Pimenta	15	3	DIAREN	NESE	0.71
Mauro Meyer	16	4	DIAREN	Processamento Mineral	0.61
Enio Amorim	17	2	DIACON	TGIS	0.6
Flanelson Monteiro	18	5	DIAREN	Processamento Mineral	0.59
Marcondes Souza	19	6	DIAREN	LPMR	0.58
Felipe Dantas	20	2	DIATINF	NUTEL	0.57

*com base no somatório do produto do peso da produção pelo quantitativo de produtos desenvolvidos
 Peso - Produção bibliográfica: Revista (0.25); Livro (0.15); Cap. Livro(0.1) e Anais de evento (0.04).
 Peso - Produção Técnica - Patente (0.3); Registro de software (0.13) e Outros (0.03).

Fonte: SEEF (consulta em 27/12/22)

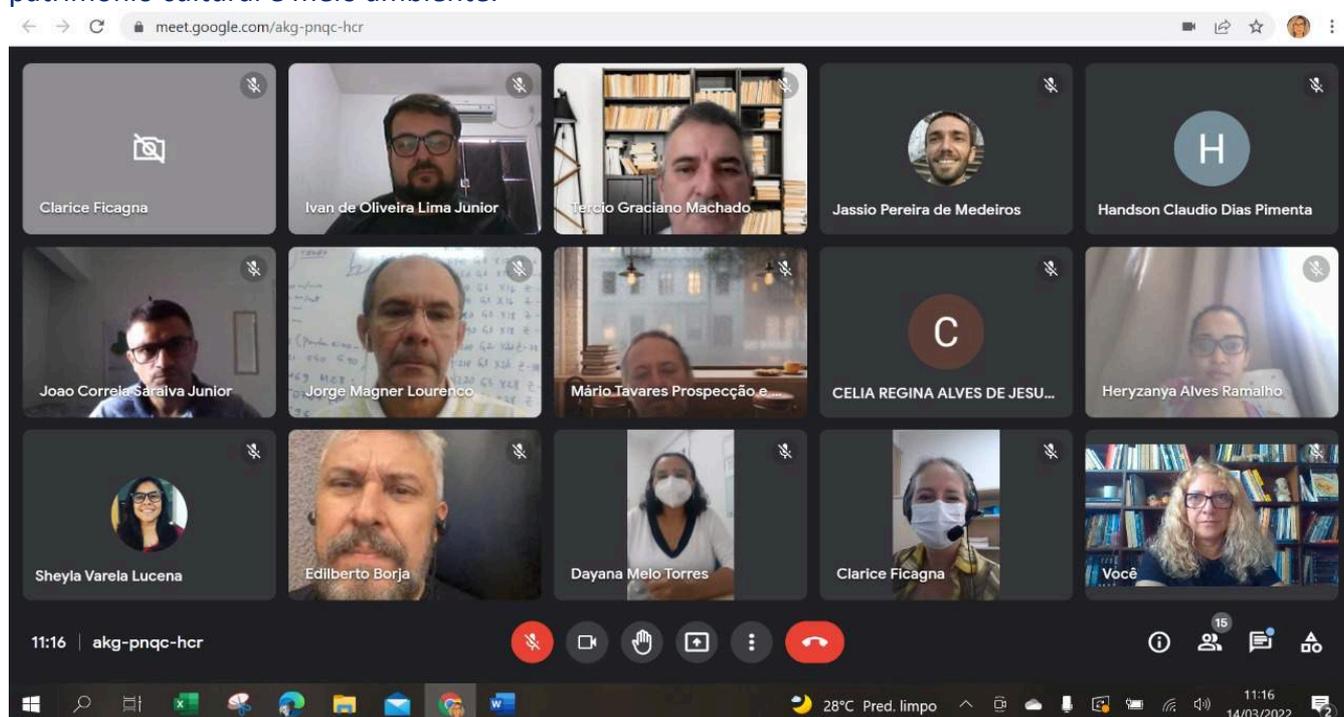
Buscando fortalecer ainda mais os grupos de pesquisa do CNAT, uma outra novidade em 2022 foi o lançamento do edital de melhoria e fortalecimento dos grupos de pesquisa (Edital n. 07/22). Com base em critérios de produção científica, execução de projetos de pesquisa e orientação de trabalhos de conclusão de curso, os grupos de pesquisa foram avaliados. Líderes dos grupos de pesquisa fizeram inscrições e um total de 7 grupos de pesquisa foram contemplados, a saber: Processamento Mineral, NESE, NESB, LADES, NUPEL, EOC e LEA.

EVENTOS PROMOVIDOS

Workshop – Escrita de projetos: captação de recursos externos

Com os temas “Aspectos de escrita de projetos”, “Cadastramento em editais”, “Convênios”, além de “Benefícios e desvantagens de financiamentos”, o workshop “Escrita de projetos: captação de recursos externos” aconteceu no dia 14 de março e contou com a participação de líderes, pesquisadores e bolsistas dos grupos de pesquisa do CNAT.

O curso foi ministrado pela profissional Clarice Ficagna, graduada em Comunicação Social, com habilitação em Relações Públicas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). A palestrante é especializada em Políticas e Estratégias de Governo, pela Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra e trabalha com nichos corporativos para soluções de preservação de patrimônio cultural e meio ambiente.



Treinamento sobre escrita de projetos com pesquisadores do CNAT

Workshop – Business opportunity framework

Nos dias 12 e 19 de maio, a Incubadora Tecnológica Natal-Central (ITNC) e a Diretoria de Pesquisa e Inovação (DIPEQ/CNAT) realizaram um workshop presencial sobre avaliação de oportunidades de negócios por meio do Business Opportunity Framework, junto aos alunos do Mestrado Profissional em Uso Sustentável de Recursos Naturais do CNAT, integrante do Programa de Pós-Graduação (PPGUSRN).

O evento foi ministrado por Marcos Oliveira, mentor e consultor da ITNC. Durante os dois encontros, a metodologia Canvas foi detalhada para os alunos do PPGUSRN que estão em fase de desenvolvimento do produto técnico e tecnológico (PTT). Os participantes tiveram a oportunidade de trabalhar o seu PTT ou ideais de empreendedorismo dentro da temática do programa.

O evento foi de grande valia para o desenvolvimento de ideais e maturação do PTT. Além disso, foi uma oportunidade de aproximar o PPgUSRN das ações de difusão da cultura do empreendedorismo inovador pela ITNC. A iniciativa promoveu uma perspectiva de negócios para os projetos acadêmicos, ampliando as possibilidades de execução de produtos/serviços que atendam demandas da sociedade. A iniciativa da DIPEQ de fomentar ações de empreendedorismo e inovação para os discentes do PPgUSRN vai ao encontro dos anseios da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), visto que o PPgUSRN tem o papel de entregar para a sociedade, Produtos Técnicos e tecnológicos, que visam contribuir com o setor produtivo nacional no sentido de agregar um nível maior de competitividade e produtividade às empresas e organizações, sejam elas públicas ou privadas.



Nesse contexto, a metodologia Business Opportunity Framework se mostrou uma importante ferramenta para o desenvolvimento de soluções de investimento em ideias inovadoras, avaliando de forma rápida e consistente o investimento de tempo, energia e dinheiro em um projeto de inovação. Por fim, o Workshop foi uma excelente oportunidade para esclarecer aos alunos os aspectos relacionados ao desenvolvimento de produtos inovadores e auxiliar no processo de aperfeiçoamento de seus produtos técnicos e tecnológicos no âmbito de mestrado profissional do PPgUSRN.

Alunos do PPgUSRN apresentando seus produtos técnicos



Treinamento sobre business canvases com discentes do PPgUSRN

Empreenda CNAT - Fórum de Empreendedorismo Inovador do Campus Natal Central

Nos dias 25 e 26 de maio, a Incubadora Tecnológica Natal-Central (ITNC) e a Diretoria de Pesquisa e Inovação (DIPEQ/CNAT) realizaram o EMPREENDA CNAT 2022, Fórum de Empreendedorismo Inovador. O evento foi gratuito e ocorreu no miniauditório do Campus Natal Central do IFRN e teve como objetivo

estimular os alunos participantes a enfrentarem de forma proativa os desafios e/ou problemas observados no cotidiano do referido Campus, que comprometem o bem-estar coletivo. Os participantes foram desafiados a desenvolver ideias que gerem soluções viáveis para o enfrentamento dos problemas, identificados. Além disso, foi uma forma de fortalecer o programa de empreendedorismo inovador no CNAT. O evento contou com a participação de 247 alunos dos diversos níveis de ensino do IFRN, incluindo alunos dos cursos técnico em administração, controle ambiental, eletrotécnica, segurança do trabalho, geologia, dos cursos de graduação em engenharia de energia, gestão pública, engenharia sanitária e ambiental, informática para internet, comércio exterior e do mestrado profissional em ciências ambientais (PPgUSRN).

No primeiro dia, à tarde, o evento foi aberto com a palestra “Eu, protagonista!”, ministrada por José Anchieta, consultor em inovação, com tema musical e cênico sobre inovação, criatividade, empreendedorismo e startups. Em seguida, foi iniciado o ITNC Talks – Trilha Empreendedora, um bate-papo com os empreendedores da ITNC Eduardo Marques, CEO da empresa incubada Pitom84, Eduardo Azevedo, CEO da Crio Brasil, Tiago Ribeiro, CEO da Impetus Processo de Vendas e Petro Costa, CEO da Lion Brazil. Os empreendedores compartilharam suas experiências de empreendedorismo, profissionais e empresariais.



Palestra “Eu, protagonista!”

No segundo dia, pela manhã, ocorreu a primeira etapa da Maratona Empreendedora Sebrae, que foi a maratona para incentivo de ideias que gerem soluções viáveis para o enfrentamento dos problemas identificados no IFRN CNAT. O tema foi livre, contudo, foram sugeridos os problemas nos seguintes tópicos: Estoque (como controlar a entrada e saída dos insumos fornecidos pelas empresas terceirizadas), Sustentabilidade (como otimizar o uso dos recursos do CNAT), Comunicação (como melhorar a comunicação do CNAT para que todas as pessoas envolvidas conheçam as atividades do Campus) e Estacionamento (como melhorar o controle das vagas de estacionamento no CNAT). Foram formadas 9 equipes para o concurso de ideias e elas utilizaram as ferramentas *Design Thinking* e o Quadro Modelo de Negócios (Canvas) para o desenvolvimento da ação.

Na segunda etapa, os grupos fizeram as apresentações das ideias (Pitches) e apresentação das soluções (pitch de 2 minutos) ao público presente e à banca avaliadora. Foram avaliados o potencial de implementação da ideia, originalidade com o que já existe e desempenho na apresentação do pitch. A equipe vencedora foi premiada com o troféu Empreenda CNAT, kit surpresa a todos os integrantes e uma vaga no Hotel de Projetos 2022 da ITNC.



Empreenda CNAT

II Fórum de Gestão de Grupos de Pesquisa do Campus Natal Central

Durante a EXPOTEC 2022, ocorreu o II Fórum de Gestão de Grupos de Pesquisa visa fortalecer, consolidar e integrar os grupos do CNAT. O evento ocorreu no formato de podcasts entre os dias 7 e 11 de outubro e com transmissão pelo Youtube.

O evento contou com a seguinte programação:

7 de novembro

9:00 às 9:50

Impacto da pesquisa, inovação e extensão na formação dos alunos

Dr. Jonas Lemos
Diretor Geral do Campus Natal Central – CNAT/IFRN
Dra. Lúcia Costa
Diretora de Extensão – DIREX/CNAT/IFRN
Dr. Handson Pimenta
Diretor de Pesquisa e Inovação – DIPEQ/CNAT/IFRN

10:10 às 11:00

Prospecção e gestão de projetos de pesquisa e inovação

Dr. Augusto José Venâncio Neto
Líder do grupo de pesquisa REGINA (Research Group on Future Internet Service & Applications) e representante da UFRN no Laboratório Nacional de Redes de Computadores (LARC).
Dr. Melquíades Pereira
Coordenador do Escritório de Projetos do IFRN
MP Wagner Dantas
Gestora de projetos da FUNCERN

<https://www.youtube.com/watch?v=oCFH9zKjsV0&t=211s>
<https://www.youtube.com/watch?v=zV67CV9sm6M&t=928s>

8 de novembro

9:00 às 9:50

Mulheres da pesquisa

Dra. Nairia Musse
Professora e Líder do grupo de pesquisa Grupo de Estudos em Geodiversidade (GREG)
Dra. Carla Falcão
Professora e Líder do grupo de pesquisa Núcleo de Pesquisa em Ensino e Linguagens (NUPEL)
Dra. Glória Albino
Professora e Líder do Grupo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisa em Ensino (GRIEPEEN)

10:10 às 11:00

Pesquisa e Inovação em Materiais e Mineração

Dr. Flávelson Monteiro
Professor e Líder do grupo de pesquisa Processamento Mineral
Dr. Edo Amorim
Professor e coordenador de projetos do Núcleo de Estudos de Tecnologia e Gestão na Indústria e Serviços (TEGIS)
Dr. Jorge Lourenço
Professor e líder do grupo de pesquisa Processamento de Materiais Metálicos e Não Metálicos (PMNM)

https://www.youtube.com/watch?v=P_pUwamIvNs&t=3s
<https://www.youtube.com/watch?v=XZpSCBGv76M>

9 de novembro

9:00 às 9:50

Pesquisa e Inovação em Gestão, Sustentabilidade e Saneamento

Dr. Jásio Pereira
Professor e vice-líder do grupo de pesquisa Núcleo de Inovação em Gestão Pública (NIGEP)
Dr. Jean Tavares
Professor e líder do grupo de pesquisa Núcleo de Pesquisa em Saneamento Básico (NESB)
Dr. Leonardo Pivôto
Professor e líder do grupo de pesquisa Núcleo de Estudos em Direito, Desenvolvimento e Meio Ambiente (NEDMA)

10:10 às 11:00

Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação

Dr. José Álvaro
Professor e líder do grupo de pesquisa Laboratório de Eletrônica Aplicada (LEA)
Dr. Felipe Sampaio
Professor e líder do grupo de pesquisa Núcleo de Tecnologia em Telemática (NUTEL)
Ma. Danielle Freitas
Professora e vice-líder do grupo de pesquisa Núcleo de Desenvolvimento de Software (LADES)

14:00 às 15:00

Pós-graduação no CNAT

Dr. Calistrado Camara Neto
Coordenador do Programa Nacional de mestrado profissional em Ensino da Física – Polo Natal
Dra. Sheyla Lucena
Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais
Dra. Ana Lúcia Sarmento
Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional

<https://www.youtube.com/watch?v=Udha2L4Tlhg&t=191s>
<https://www.youtube.com/watch?v=RwBWTU6pgDI>
<https://www.youtube.com/watch?v=5GPd5sHKZpU>

10 de novembro

9:00 às 9:50

Por que empreender?

Adm. Claudine Carrilho
Gestora da Incubadora Tecnológica Natal Central (ITNC)
Dr. Handson Pimenta
Diretor de Pesquisa e Inovação – DIPEQ/CNAT/IFRN
Anna Clara Simões
CEO Vapo

10:10 às 11:00

Ideação e prototipação – conhecendo o CNATmaker

Dra. Sarah Thomaz Sá
Coordenadora do CNATmaker – laboratório de ideação e prototipação do CNAT
Pesquisadora do Laboratório de Pesquisa Allyson Amílcar Angelus (LAICA)
Dr. Jásio Moreno
Vice-coordenador do CNATmaker – laboratório de ideação e prototipação do CNAT
Líder do Laboratório de Pesquisa Allyson Amílcar Angelus (LAICA)
Dr. Handson Pimenta
Diretor de Pesquisa e Inovação – DIPEQ/CNAT/IFRN

<https://www.youtube.com/watch?v=zmWdk2vvF8U&t=217s>
https://www.youtube.com/watch?v=mLeHlxuiT_0

11 de novembro

9:00 às 9:50

15 anos do Núcleo de Estudos em Sustentabilidade Empresarial

Dr. Handson Pimenta
Líder do Núcleo de Estudos em Sustentabilidade Empresarial
Dr. Reilson Gouvêas
Professor de Engenharia do Produto e Ecodesign da UFRN
Dra. Maria Luíza Galvão
Professora do IFRN e Pesquisadora do NESE

10:10 às 11:00

Uso de revisão sistemática de literatura para o desenvolvimento de produtos técnicos e tecnológicos na área de sustentabilidade

MP. Fernando Henrique Fernandes
CEO Verde – soluções ambientais e Pesquisador do Núcleo de Estudos em Sustentabilidade Empresarial
MP Vinícius Arlindo
Pesquisador do Núcleo de Estudos em Sustentabilidade Empresarial
Eng. Gleydson Cavalcanti
Engenheiro de Segurança do CNAT/IFRN e Pesquisador do Núcleo de Estudos em Sustentabilidade Empresarial

<https://www.youtube.com/watch?v=UCpFvdGvtVU&t=2s>
<https://www.youtube.com/watch?v=gmxXUv9pJyl&t=2s>



Podcast “mulheres da pesquisa”.

Inauguração do CNATmaker

O Laboratório CNATmaker visa prover a qualificação profissional de jovens e potencializar a disseminação dos princípios que norteiam a cultura Maker no CNAT. O CNATmaker tem como pano de fundo a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e a cultura do aprender fazendo. O laboratório irá potencializar as pesquisas dos grupos de pesquisa e ampliar as ações da Incubadora tecnológica do CNAT (ITNC) focadas nos membros do ecossistema de inovação local e estimular a realização de prestação de serviços. Espera-se ainda fortalecer os processos de ensino e aprendizagem dos diversos níveis de ensino além de potencializar o desenvolvimento dos produtos técnicos e/ou tecnológicos

esperados no desenvolvimento dos trabalhos de conclusão de curso dos Mestrados profissionais (Ciências Ambientais - PPGUSRN e Ensino de Física) do CNAT.

O laboratório conta com equipamentos que permitem aos usuários desenvolverem ideias que possam ser experimentadas através de protótipos de maneira acessível e rápida, em um ambiente criativo de uso e colaborativo. O laboratório recebeu os equipamentos previstos no edital n. 035/2020 do MEC, para a instalação de laboratórios de prototipagem, além do fomento do CNAT para complementação dos equipamentos, mobília específica para um laboratório maker e insumos. Basicamente, além de impressoras 3D de temo-plásticos e resina, o laboratório conta ainda com scanner 3D, máquina CNC Laser Corte e gravação, uma marcenaria equipada, espaço de ideação e bancada de eletrônica.



Ambiente de impressão e eletrônica do CNATmaker

A inauguração ocorreu no dia 12 de dezembro. Após a inauguração foram organizados nos dias 14 e 15 de dezembro uma semana maker para servidores do CNAT, abordando minicursos nas seguintes temáticas: Modelagem e impressão 3D; Arduíno; Escaneamento 3D; Marcenaria e eletrônica; Arte 3D; Da ideia ao produto; Potencialidades da robótica na educação e Robótica móvel.



Semana de inauguração do CNATmaker

Vídeo da inauguração: https://youtu.be/PdhhYmih4_Y

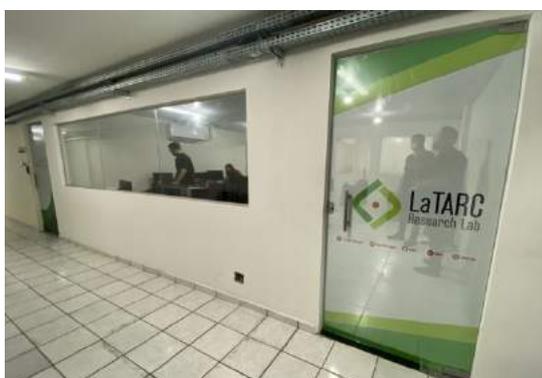
MELHORIA DA INFRAESTRUTURA

A DIPEQ apoiou uma série de melhorias na infraestrutura e nos ambientes dos grupos de pesquisa em 2022, com destaque no:

- Núcleo de Desenvolvimento de Software;
- Núcleo de Tecnologia em Telemática;
- Laboratório de Pesquisa Allyson Amilcar Angelus;
- Núcleo de Pesquisa em Ensino e Linguagens;
- Núcleo de estudos e pesquisa de espanhol como língua estrangeira no Brasil.



LADES



LATARC

Além disso, foram desenvolvidas algumas reformas na Incubadora Tecnológica Natal Central, merecendo destacar:

- Ampliação do número de salas para incubação presencial;
- Criação da sala Co.Lab, um espaço colaborativo para empresas em pré-incubação ou incubação virtual;
- Instalação do espaço para realização de Podcast – CNATCast, em parceria com a FUNCERN.

INCUBADORA TECNOLÓGICA NATAL CENTRAL

A Incubadora Tecnológica Natal Central (ITNC), pioneira no Estado do Rio Grande do Norte atuando desde 1998, com mais de 40 empresas graduadas, e atualmente com 15 empresas incubadas, é o braço de empreendedorismo da DIPEQ. A ITNC oferece às empresas incubadas suporte e apoio técnico para desenvolvimento de suas soluções nos cinco eixos - Gestão, Mercado, Capital, Tecnologia e Empreendedor, através de serviços de orientação técnica como: mentorias, consultorias, capacitações e monitoramento dos projetos que estão no processo de incubação.



Equipe ITNC

A seguir, serão apresentados os principais resultados da ITNC em 2022.

CERTIFICAÇÃO CERNE 3

Atualmente a ITNC possui a certificação nos níveis 1, 2 e 3 em conformidade com Modelo de Gestão CERNE - Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos, que tem o objetivo de promover

a melhoria expressiva nos resultados das incubadoras de diferentes setores de atuação, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos, para que os empreendedores tenham mais segurança na escolha de uma incubadora. No primeiro nível, todos os sistemas implantados pelos processos-chave estão diretamente relacionados ao desenvolvimento dos empreendimentos. Neste sentido, além de sistemas como qualificação, assessoria e seleção, foram incluídos aspectos relacionados à gestão da incubadora, os quais, por sua vez, mantêm uma relação muito estreita com o desenvolvimento dos empreendimentos, a exemplo da gestão financeira e a gestão da infraestrutura física e tecnológica. Ao atingir esse nível, a incubadora demonstra que tem capacidade para prosperar e selecionar boas ideias e transformá-las em negócios inovadores bem-sucedidos, sistemática e repetidamente. No Cerne 2, o foco deste nível é garantir uma gestão efetiva da incubadora como uma organização. Assim, além de garantir a geração sistemática de empreendimentos inovadores (foco do Cerne 1), a incubadora utiliza todos os sistemas (implantados pelos processos-chave) para uma gestão focada em resultados.

Em 2022, foi feito um intenso trabalho de revisão de todos os processos do CERNE 1 e 2, e implementação dos processos do CERNE 3. No nível 3, a ITNC implementou ações de interação com o entorno, participação na proposição de políticas públicas, estabelecimento de uma rede de mentores, gestão de oferta e demanda, incubação virtual, além da implantação de práticas socioambientais. De fato, na certificação CERNE 3, merecem destaques – a formalização da rede de mentores, a implementação dos processos de incubação virtual e a Inserção da sustentabilidade ambiental e social nas atividades operacionais da ITNC e no processo de incubação. Esse último foi desenvolvido em colaboração com o Núcleo de Estudos em Sustentabilidade Empresarial.

Após a implementação dos processos do CERNE 3 e revisão dos processos do CERNE 1 e 2, a ITNC foi auditada pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) que concedeu a certificação da ITNC a nível CERNE 3, sendo a primeira incubadora do RN, a segunda do Nordeste e quinta do Brasil a ter processos e práticas certificadas a nível CERNE 3, o que posiciona estrategicamente o CNAT/IFRN como pioneiro no ecossistema de inovação potiguar e nordestino.

Assim, com os três certificados, a ITNC possui 41 práticas-chaves, sistematizadas através de rotina administrativa/operacional detalhando objetivos, escopo, procedimento (planejamento e rotina) (prática inicial e definida), mensuração (prática estabelecida) e melhoria contínua (prática sistematizada). Uma série de registros também são estabelecidos para comprovar a realização de cada práticas. Esses registros são geridos e mantidos dentro do sistema de gestão da incubadora, para trazer transparência com base em evidências.



HOTEL DE PROJETOS, INCUBAÇÃO E ATUAÇÃO NO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO

Em relação ao desenvolvimento do Hotel de Projetos, Programa de Incubação e a atuação da ITNC no ecossistema de inovação, merecem destaque os seguintes resultados:

- 8 projetos desenvolvidos na versão 2022 do Hotel de projetos. Destaca-se que um dos projetos levou a abertura da primeira empresa júnior de engenharia de energia do Estado do RN;
- Lançamento de um edital de incubação, para 6 vagas residentes e 2 de incubação virtual. Participaram 14 empresas do processo de seleção;
- Graduação da Empresa PITOM 84;
- 15 empresas incubadas: 10 residente e 5 no modelo virtual;
- Faturamento de R\$ 600.000,00 das empresas incubadas;
- Arrecadação de R\$ 33.850,00 das taxas de incubação;
- 17 Capacitações para empresas incubadas nas áreas de planejamento estratégico, contabilidade para inovação, planejamento tributário, Oficina de Pitch, MVS – um novo olhar para serviço, Gestão de projetos, Contrato de prestação de serviço de inovação, Branding para startups, Posicionamento estratégico nos canais digitais, Sustentabilidade para inovação – riscos e oportunidades, gestão de projetos para editais de fomento, aplicação de marketing: pesquisa de mercado, a parte jurídica da inovação;
- Monitoramento das empresas incubadas - indicadores nos eixos de gestão, mercado, capital, financeiro e empreendedor, além dos indicadores são analisados os OKR's e plano de ação;
- Participação da ITNC em um projeto do Sebrae local e Nacional sobre a “Metodologia ELI, uma iniciativa para o ecossistema local com a participação de várias instituições locais, participação do grupo de trabalho GTI para construção de ações voltadas a aproximação da academia com as ICTs;
- Participação da ITNC no edital da FAPERN, com aprovação de recursos no valor de R\$ 19.200,00
- Participação da ITNC no comitê consultivo da PEIEX RN em 2022; e
- Participação como parceiro do GO RN, evento de empreendedorismo promovido pelo SEBRAERN.



Equipes concluintes do Hotel de projetos 2022



Monitoramento e Capacitação com as empresas incubadas

PLANEJAMENTO 2023

Para o ano de 2023, a DIPEQ continuará focando no fortalecimento dos grupos de pesquisa através da promoção de ações de integração, difusão do conhecimento e capacitação, bem como no fortalecimento da ITNC, no seu planejamento e posicionamento estratégico e atividades de difusão da cultura do empreendedorismo inovador no CNAT. Assim, a DIPEQ será norteada para atingir os seguintes objetivos:

- Ampliar conhecimento para solução de problemas do campus de ordem na área de gestão, de uso de recursos, de tecnologias, de ensino etc.;
- Engajar os pesquisadores em projetos de pesquisa com a FUNCERN e a ITNC para o desenvolvimento de soluções tecnológicas para a sociedade e economia potiguar;
- Estimular às parcerias interinstitucionais;
- Fortalecer e integrar os programas de pós-graduação do CNAT; e
- Potencializar a difusão da cultura empreendedora.

Para tanto, a DIPEQ irá promover as seguintes ações em 2023:

- Capacitação de pesquisadores (docentes, discentes e técnicos): escrita de projetos e desenvolvimento de produtos técnicos e tecnológicos;
- Realização do III Fórum de Pesquisa e Inovação do CNAT;
- Lançamento de editais para projetos de pesquisa e inovação com bolsas e fomento, tanto à nível de mestrado quanto iniciação científica com recursos do CNAT;
- Lançamento do Edital Grupos de Pesquisa Infra com objetivo de estruturar os grupos de pesquisa do CNAT para compra de materiais;
- Consolidação do CNATMaker;
- Construção do portfólio de pesquisa e inovação do CNAT;
- Avaliação dos projetos de pesquisa quanto ao potencial inovador para indução a pré-incubação ou incubação ou fomento externo;
- Realização de reuniões quadrimestrais com os programas de pós-graduação stricto sensu;
- Realização do II Fórum de empreendedorismo inovador (Empreenda CNAT);
- Lançamento de editais de empreendedorismo inovador - concurso de ideias e hotel de projetos;
- Levantamento de oportunidades junto a empresas locais de maratonas e spin-offs; e
- Lançamento do programa de pré-incubação do CNAT.