



# Jornal.IFRN

EDIÇÃO  
7

JULHO / AGOSTO DE 2022

• EDIÇÃO ESPECIAL •

## CT Mineral



IFRN conquista primeiro Polo de Inovação em Mineração do Brasil

■ PÁGINA 3



Formação profissional  
e qualificação

■ PÁGINA 4



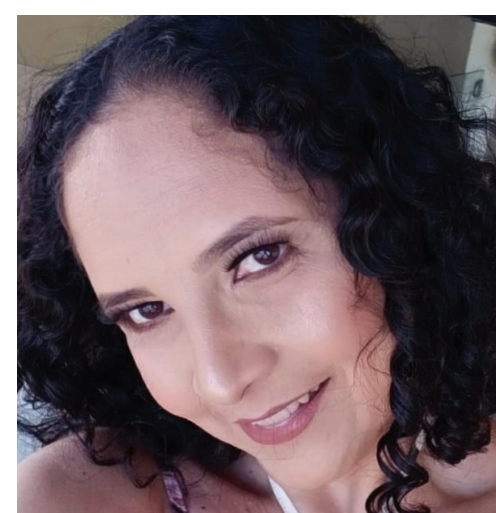
Pesquisas de ponta  
no CT Mineral

■ PÁGINA 6



CT Mineral aprova projeto  
para estruturação de  
laboratório

■ PÁGINA 10



Cultura

■ PÁGINA 12

### EXPEDIENTE

Responsável pelo Jornal.IFRN — Assessoria de Comunicação Social e Eventos (Asce)

#### EQUIPE:

Clara Bezerra – Assessora de Comunicação Social e Eventos  
Cleyton Fernandes – Coordenador do Núcleo de Jornalismo  
Jorge Henrique – Diagramador  
Nivaldo Fonseca – Coordenador do Núcleo de Design  
Eduardo Fernandes – Colaborador da Funcern  
Luciano Vagno – Colaborador da Funcern  
Max Praxedes – Colaborador da Funcern  
Habyner Lima – Estagiário de Jornalismo  
Henrique Monte – Estagiário de Jornalismo  
Ramon Soares – Estagiário de Jornalismo

#### GESTÃO:

José Arnóbio – Reitor  
Dante Moura – Pró-Reitor de Ensino  
Samira Delgado – Pró-Reitora de Extensão  
Avelino Neto – Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação  
Antônia Silva – Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento Institucional  
Juscelino Cardoso – Pró-Reitor de Administração  
Valéria Regina – Diretora de Gestão de Atividades Estudantis  
Auridan Dantas – Diretor de Gestão de Pessoas  
André Gustavo – Diretor de Gestão de Tecnologia da Informação

 ifrn.edu.br

 @ifrnoficial

 @ifrnoficial\_

 IFRN Oficial

 IFRN Oficial

# Olá!

Mais um semestre letivo tem início no IFRN. Para começarmos com entusiasmo e crença no potencial da educação pública, gratuita e de qualidade, esta edição do Jornal.IFRN é toda sobre o Centro de Tecnologia Mineral José Yvan Pereira Leite (CT Mineral).

Aprovado como Polo de Inovação Embrapii, o CT passa a um novo nível de atuação, sendo considerado uma unidade administrativa do IFRN e recebendo mais recursos para o desenvolvimento de pesquisas e parcerias.

A aprovação veio da comprovação não só do potencial, mas da capacidade concreta de captar investimentos e promover espaços de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I). Para o reitor do IFRN, professor José Arnóbio, é a consolidação do trabalho de excelência realizado nos âmbitos do ensino, da

pesquisa e da extensão, conquistando novos espaços e ampliando os resultados alcançados. Com a aprovação como Polo de Inovação, o CT Mineral passa a ser reconhecido também a nível nacional, estabelecendo vínculos e contatos com empresas e instituições de todo o mundo.

O CT é uma ação que tem à frente as Pró-Reitorias de Pesquisa e Inovação e de Planejamento e Desenvolvimento Institucional que, a partir de agora, projetam ações para ampliar também os demais Centros de Tecnologia do IFRN.

Convidamos você a se juntar aos trabalhos pelo desenvolvimento social, científico, tecnológico e cultural do IFRN e do Rio Grande do Norte. Boa leitura!



O CT Mineral foi construído com o objetivo de estabelecer parcerias com empresas e instituições de todo o mundo, como a Mina Brejuí, localizada na cidade potiguar de Currais Novos.

# IFRN conquista primeiro Polo de Inovação em Mineração do Brasil

CT Mineral foi credenciado como Unidade EMBRAPII em Chamada Pública Nacional

Por **Ramon Soares**

Estagiário de Jornalismo na Reitoria do IFRN



O CT Mineral fica localizado na cidade de Currais Novos, proporcionando espaço de pesquisa e de desenvolvimento em mineração para todo o país

No final de julho de 2022, o Centro de Referência em Tecnologia Mineral do IFRN (CT Mineral/IFRN) foi selecionado, através da Chamada Pública nº 1/2022 da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), como Polo de Inovação em Tecnologias em Mineração do Brasil na área de Tecnologias em Mineração.

Após a efetivação, por parte do Ministério da Educação (MEC), o CT Mineral passa a ser o primeiro polo Embrapii do Rio Grande do Norte e o primeiro na área de tecnologia em mineração do Brasil.

Com o credenciamento, que tem validade de três anos, o CT Mineral passa a ser uma Unidade Embrapii vinculada administrativamente à Reitoria do Instituto. As Unidades Embrapii selecionadas ficam credenciadas para receber recursos financeiros e prospectar e executar projetos do Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (PD&I) em parceria com empresas industriais da área. A partir do credenciamento, é selado um compromisso contratual para atingir metas de desempenho pactuadas no Plano de Ação aprovado, entre elas: tecnologias em metodologias de prospecção e exploração mineral; aumento de recuperação dos minérios de interesse; aumento do concentrados; novos processos hidrometalúrgicos e de bioprocessamento.

A Chamada Pública nº 1/2022 da Embrapii foi conduzida em parceria com o Ministério da Educação (MEC) por intermédio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

(Setec), que disponibilizará os recursos financeiros para a execução do Plano de Ação aprovado.

## PROPOSTA

A construção da proposta selecionada foi coordenada pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (Propi/IFRN), conduzida pelo professor Avelino Neto, junto à Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (Prodes/IFRN), coordenada pela professora Antônia Silva, contando com a participação de servidores e colaboradores do CT Mineral.

Na proposta, foram elaborados seis documentos com informações sobre área de credenciamento, infraestrutura, experiência em Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), recursos humanos, plano de ação e plano de capacitação em recursos humanos.

Para ser selecionado, o IFRN comprovou experiência no desenvolvimento de PD&I nos últimos três anos. Nos documentos apresentados, foram destaque as subáreas de Exploração Mineral Especializada em Minerais Portadores do Futuro e Soluções Tecnológicas Inovadoras em Geometalurgia. Segundo o diretor de Inovação Tecnológica do Instituto, professor João Teixeira, a oportunidade

vai contribuir para a modernização e para o fortalecimento do ecossistema de inovação, além do crescimento das empresas da área. "O credenciamento do CT Mineral como Unidade Embrapii facilitará o desenvolvimento de projetos de PD&I com as empresas do setor mineral, especialmente as micro e pequenas empresas, gerando novas tecnologias e patentes na área", conta. ■

“O credenciamento do CT Mineral como Unidade Embrapii facilitará o desenvolvimento de projetos de PDI com as empresas do setor mineral.”

# Formação profissional e qualificação

Capacitações e parcerias junto a cursos do IFRN potencializam as ações do CT Mineral



Os cursos do IFRN vinculados à área de mineração também aproveitam as oportunidades e os espaços de pesquisa e de desenvolvimento.

Com oferta de cursos em várias modalidades e níveis de ensino, o IFRN – dentro das ações desempenhadas pelo órgão – tem no Centro de Referência em Tecnologia Mineral José Yvan Pereira Leite (CT Mineral) uma referência e um suporte. As estruturas do Centro permitem que estudantes de diversos *campi* possam desenvolver pesquisas e projetos.

Além dos cursos diretamente ligados à área, Mineração e Geologia, diversos *campi* do IFRN podem gerar parcerias com o CT.

## CURSOS VINCULADOS À ÁREA DE MINERAÇÃO:

<b>CURSOS TÉCNICOS (diretamente ligados)</b>	<b>CAMPI</b>
<b>MINERAÇÃO</b>	<b>Natal-Central e Parelhas</b>
<b>GEOLOGIA</b>	<b>Natal-Central</b>
<b>CURSOS TÉCNICOS (indiretamente ligados)</b>	<b>CAMPI</b>
<b>QUÍMICA</b>	<b>Macau Nova Cruz</b>
<b>CURSOS SUPERIORES (indiretamente ligados)</b>	<b>CAMPI</b>
<b>LICENCIATURA EM QUÍMICA</b>	<b>Apodi, Currais Novos, Ipanguaçu e Pau dos Ferros</b>
<b>TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS</b>	<b>Nova Cruz</b>
<b>CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO (indiretamente ligados)</b>	<b>CAMPUS</b>
<b>MESTRADO PROFISSIONAL EM USO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS NATURAIS</b>	<b>Natal-Central</b>



# Polo de inovação CT Mineral

A Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial e o credenciamento da iniciativa potiguar



Na foto, parte da equipe gestora e de atuação do CT Mineral e da Funcern.

O Polo de Inovação do CT Mineral consistirá de uma unidade vinculada administrativamente à Reitoria e destinada ao atendimento de demandas da cadeia produtiva de base mineral por PD&I e à formação profissional para os setores de base tecnológica. Para aprovar o CT Mineral como Unidade Embrapii, o IFRN participou da Chamada Pública e foi aprovado, tendo comprovado atender as exigências do Edital:

- **Possuir competência alinhada à Política de Ciência, Tecnologia e Inovação e à Política Nacional de Educação brasileiras**

O IFRN possui atualmente a Política de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, de Inovação e de Empreendedorismo construída para adequar as atividades de pesquisa, inovação e extensão tecnológica do IFRN à política nacional (Resolução nº 31/2017).

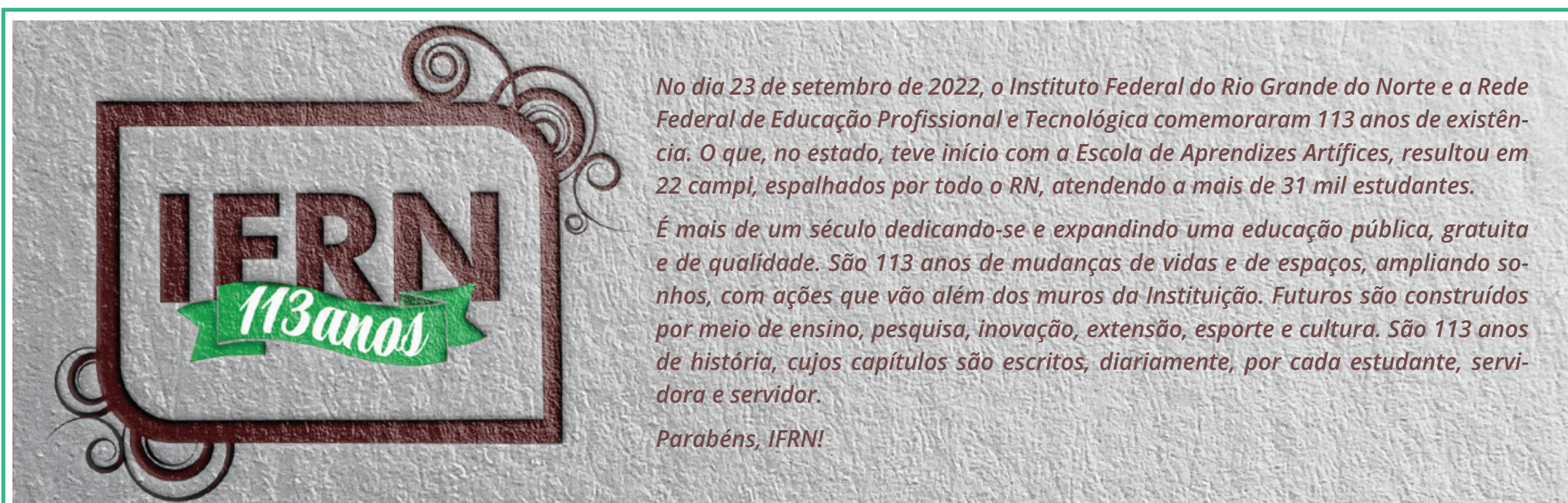
- **Possuir equipe e infraestrutura próprias para desenvolver projetos de PD&I tecnológico na área de competência proposta**

Atualmente o CT Mineral conta com servidores e colaboradores que desenvolvem as atividades administrativas e de PD&I presencialmente no CT Mineral. O IFRN,

por meio da Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (Prodes) e da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (Propi), vem desenvolvendo ações de investimento em infraestrutura e recursos humanos, adequação e ampliação da infraestrutura predial do CT Mineral (como a construção de um galpão para abrigar o laboratório de cominuição mineral e o Centro de Gemologia e Lapidação do IFRN), prospecção de recursos extraorçamentários provenientes de outras chamadas públicas, editais e TEDs e processo seletivo para bolsas de pós-doutorado.

- **Demonstrar experiência no desenvolvimento de projetos de PD&I na área de competência proposta**

O IFRN apresentou como experiência, nos últimos três anos, três projetos de PD&I em parceria com empresas que totalizaram a captação de aproximadamente R\$ 8 milhões de reais: Projeto Vale do Curaçá (Mineração Caraíba S/A); Projeto Borborema Lítio - RN/PB (Borborema Mineração) e Projeto Borborema Bahia (Borborema Mineração). Os projetos são coordenados pelo pesquisador Alexandre Magno Rocha da Rocha com a participação do técnico em mineração, ex-aluno do IFRN e colaborador do CT Mineral, Yuri de Souza Gomes.



No dia 23 de setembro de 2022, o Instituto Federal do Rio Grande do Norte e a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica comemoraram 113 anos de existência. O que, no estado, teve início com a Escola de Aprendizes Artífices, resultou em 22 campi, espalhados por todo o RN, atendendo a mais de 31 mil estudantes.

É mais de um século dedicando-se e expandindo uma educação pública, gratuita e de qualidade. São 113 anos de mudanças de vidas e de espaços, ampliando sonhos, com ações que vão além dos muros da Instituição. Futuros são construídos por meio de ensino, pesquisa, inovação, extensão, esporte e cultura. São 113 anos de história, cujos capítulos são escritos, diariamente, por cada estudante, servidora e servidor.

Parabéns, IFRN!

# Pesquisas de ponta no CT Mineral

Desde sua inauguração, o CT Mineral do IFRN é espaço aberto para o desenvolvimento de pesquisas e projetos ligados a minérios



Localizado na região Seridó do Rio Grande do Norte, o CT Mineral fica em área estratégica para a mineração do estado e do país.

Entre 2020 e 2022, o CT Mineral dava passos para a construção de um papel de referência na área. Além dos projetos de bolsistas, serviços e parcerias têm sido desenvolvidas, como as descritas a seguir:

## 2020:

***“Aplicação de novas tecnologias na concentração de scheelita: recuperação do rejeito decorrente do beneficiamento mineral”, de Elias Nunes Filho.***

Mineral de densidade elevada, a scheelita é usualmente concentrada pelas mineradoras do Rio Grande do Norte por meio de técnicas gravíticas como a jigagem e mensagem vibratória, desde a década de 1940. Ao longo de todos esses anos foi gerado um grande volume de rejeitos, com partículas grosseiras e finas, compondo consideráveis quantidades de minerais de interesse econômico, constituindo-se ainda como uma promissora reserva para obtenção do minério de tungstênio, pela indústria. O objetivo da pesquisa consiste em avaliar a viabilidade técnica do aproveitamento desses resíduos sólidos, com a aplicação de novas tecnologias, como a concentração mineral, um processo amplamente utilizado pelas mineradoras, além da importância na mitigação dos impactos ambientais produzidos pela atividade. Tais iniciativas estimulam de forma pró ativa a criação e o desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais de Base Mineral na região, gerando ocupação, renda, sustentabilidade socioeconômica e ambiental.

***“Síntese e caracterização de óxidos metálicos a partir da tantalita e columbita para desenvolvimento tecnológico de materiais”, de Cleonilson Mafra Barbosa.***

Na perspectiva de obtenção e desenvolvimento de novos materiais, objetiva-se com este trabalho a síntese de óxidos mistos a partir do mineral tantalita. Para tal, o pesquisador e sua equipe trabalham para realizar a amostragem a fim de seguir com a purificação da tantalita por meio de processos hidrometalúrgicos para obtenção dos óxidos mistos de nióbio e tântalo nanoestruturados, caracterizando os materiais obtidos durante o desenvolvimento das ações.

## 2021:

***“A caracterização química, granulométrica e mineralógica dos rejeitos da extração do pegmatito dália do município de Parelhas/RN”, de Alinne Marianne Martins Araújo.***

A caracterização tecnológica é de grande importância para as rochas usadas como pedra de revestimento, devendo ser realizada logo na etapa da pesquisa mineral, quando já se deve ter conhecimento do tipo de aplicação. No trabalho é apresentado o estudo das propriedades do pegmatito “Dália”: densidade aparente, porosidade, absorção d’água. Também são realizadas caracterização química, granulométrica e mineralógica. O objetivo é caracterizar rejeitos estéreis provenientes de áreas de mineração do pegmatito Dália no município de Parelhas/RN por meio da avaliação química e granulométrica para subsidiar futuras estratégias de reaproveitamento, expondo os parâmetros necessários para determinar a viabilidade técnica e econômica.

***“Utilização do CT Mineral e instituições e empresas parceiras para identificação de possíveis rotas de processo produtivo inovadores para aproveitamento dos resíduos sólidos da usina de concentração da Mina Brejuí pertencente à MTS, Currais Novos”, de Tulio Cesar Soares dos Santos André.***

A proposta visa a caracterizar os resíduos sólidos oriundos do beneficiamento da scheelita na Mina Brejuí, localizada em Currais Novos/RN, e definir rotas inovadoras de beneficiamento mineral com a finalidade de aproveitamento de todos os elementos contidos nas pilhas de resíduos sólidos existentes com vistas ao aproveitamento total destes depósitos, gerando emprego e renda para a população local e eliminando por definitivo os passivos ambientais com quase 100 anos de existência.

## 2022:

***“Estudo da diatomita do RN em substituição parcial ao cimento no concreto – microestrutura e propriedades”, de Ariadne Souza Silva.***

O concreto é o material de construção mais utilizado no mundo. A incorporação de recursos minerais naturais ao concreto resulta em benefícios ambientais, econômicos e tecnológicos; enfatizando que um dos seus constituintes essenciais – o cimento – apresenta altos custos e provoca severos danos ambientais na sua produção. Contudo, a diatomita é uma pozolana natural, constituída de partículas muito finas e de grande área superficial, cuja adição ou substituição pode resultar em melhorias das propriedades físico-mecânicas do concreto, assim como das reológicas. Nesse contexto, é estudado o efeito da adição da diatomita, em substituição parcial ao cimento, nas propriedades do concreto autoadensável – estado fresco e endurecido. ■

# Sobre iniciativas, projetos e serviços

A Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial e o credenciamento da iniciativa potiguar



Para ser aprovado como Unidade embraapi e Polo de Inovação, o CT Mineral precisou comprovar a capacidade de prospectar recursos e projetos.

Em seus quatro anos de atividade, dos quais dois no meio da parte mais crítica da pandemia da Covid-19, o CT Mineal realizou 41 parcerias em serviços tecnológicos com empresas e 23 parcerias em serviços tecnológicos com Microempreendedor Individual, captando recursos para o fomento de novos projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). Alguns dos destaques são os projetos prospectados pelo professor coordenador Alexandre Rocha da Rocha:

- **Projeto Vale do Curaçá:**

Executado a pedido da então Mineração Caraíba S/A, hoje Ero Brasil, empresa controlada pela canadense Ero Copper. O objetivo da iniciativa era realizar exploração para o mapeamento litogeoquímico, definição de anomalias e halos de alteração hidrotermal no Vale do Curaçá, Bahia. Após análise preliminar realizada em aproximadamente 70 mil amostras de solos, os dados obtidos foram tratados pelo professor Alexandre, junto ao técnico de mineração Yuri Gomes. Como resultado foram indicadas áreas em potencial para a mineralização de cobre. O montante injetado foi de R\$ 4.234.675,49;

- **Projeto Borborema Lítio:**

Experiência de pesquisa entre a Borborema Mineração e o IFRN, por meio da sua Fundação de Apoio, a Funcern. Ali foi realizada a prospecção de minerais portadores de lítio e metais associados, tais como tântalo e nióbio por meio de pesquisa geoquímica e produção de amostras de solos, rochas e pilhas de rejeitos. Este projeto teve aporte da ordem de R\$ 4.188,497,28.

- **Projeto Borborema Bahia:**

Com o objetivo de definir as mineralizações de elementos de terras raras adsorvidos em argilas iônicas, o Projeto Borborema Bahia é mais uma iniciativa de pesquisa, desenvolvimento e inovação realizada pela Borborema Mineração e o CT Mineral. O projeto consiste na execução integrada de técnicas de pesquisa e inovação mineral e vem sendo executado desde outubro de 2021, com um total de R\$ 3.106.525,98 em recursos. Parte de sua execução, a partir de abril de 2022, vem sendo feita em parceria com o Centro Nacional de Tecnologia Nuclear (CDTN). ■

APONTE SUA CÂMERA,  
ESCANEE O QR CODE  
E FAÇA SUA INSCRIÇÃO



UM MUNDO DE OPORTUNIDADES

funcern

INSTITUTO FEDERAL  
Rio Grande do Norte

**EXAME DE SELEÇÃO**  
CURSO TÉCNICO INTEGRADO IFRN

INSCRIÇÕES ONLINE **03.10 a 07.11**

[www.funcern.br/concursos](http://www.funcern.br/concursos)

# Uma história de muito valor

A proposta para a construção do CT Mineral teve início em 2007 e passou por várias fases

## CONCEPÇÃO

A ideia começou ainda no ano de 2007. À época, o professor José Yvan Pereira Leite integrava o Conselho da Fundação de Apoio à Pesquisa do RN (Fapern) como representação do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). Quando a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), empresa pública brasileira de fomento à ciência, tecnologia e inovação vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação, lançou edital naquele ano para que fundações de apoio à pesquisa fizessem a submissão de projetos, surgiu a oportunidade de se desenvolver inovação na área mineral no RN.

A partir da Fapern, José Yvan ficou incumbido de criar o projeto do que viria a se tornar o Centro de Tecnologia Mineral do Rio Grande do Norte. A ideia surgia, então, como fruto de uma parceria multi institucional, envolvendo as universidades federais do estado, UFRN e Ufersa, a universidade estadual, Uern, o governo do Rio Grande do Norte e o próprio Instituto, então denominado Centro Federal de Educação Tecnológica (Cefet/RN).

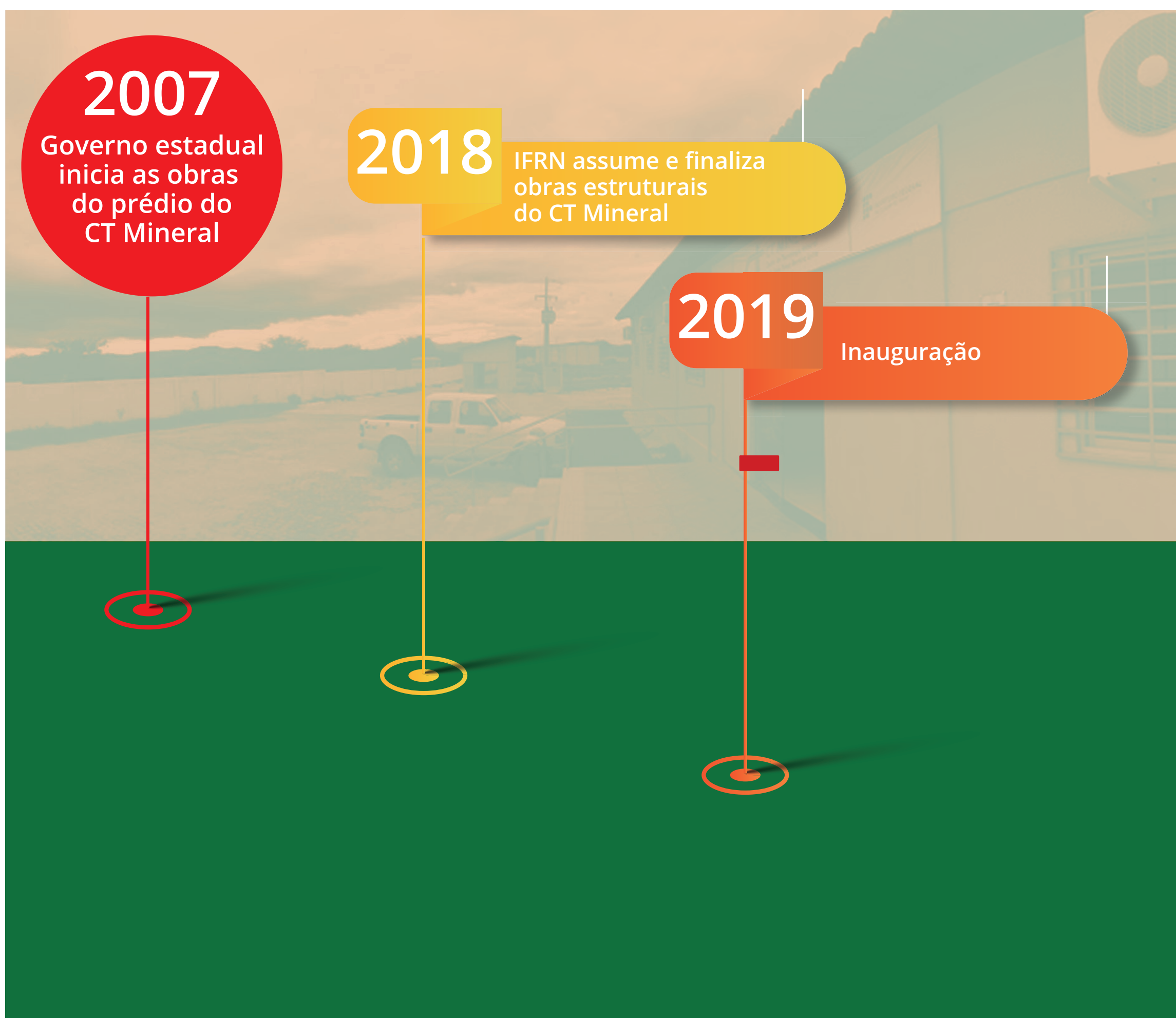
Aprovado pela Finep, o projeto teve início com a construção das instalações do CT Mineral, o que ficou a cargo do governo estadual. Entre idas e vindas, em 2018, o edifício passou por uma reforma, sendo responsabilidade do IFRN a finalização do prédio, em suas partes elétrica e hidráulica.

Ainda naquele ano, houve a aquisição de equipamentos, sob especificação de uma comissão técnica, composta por professores da área da Mineração. A comissão realizou um mapeamento das necessidades – como equipamentos bem específicos relacionados aos laboratórios minerais – observando a relação das empresas e dos trabalhadores com o mercado financeiro nacional e internacional.

A Fundação de Apoio à Educação e ao Desenvolvimento Tecnológico do Rio Grande do Norte (Funcern) também está envolvida na empreitada desde o começo, atuando no gerenciamento do CT, através de contrato de parceria mantido com o Instituto.

## INAUGURAÇÃO

Inaugurado em 2019, o CT Mineral do IFRN surge como resultado de uma ação promovida por múltiplos parceiros. Integrantes dos quadros da Instituição, agentes políticos e parte do empresariado da área de mineração e representantes políticos se uniram para tornar real o projeto que foi acalentado durante os dez anos anteriores por um coletivo de pessoas, servidoras e servidores da Instituição. Como área de atuação, o CT se volta à criação de novas técnicas de prospecção, produção e caracterização para a obtenção de minerais estratégicos como tântalo, nióbio e terras raras.





## REFERENCIAL

Já em 2020, dias após a pandemia de Covid-19 ser oficialmente declarada no planeta, o Conselho Superior do IFRN constituiu o CT Mineral como Centro de Referência, estruturas para desenvolvimento de planos, programas e projetos relacionados à educação profissional e tecnológica. Ligado diretamente à Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (Propi), o Centro está administrativamente vinculado à Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (Prodes), conduzida pela professora Antônia Silva.

Chegando a 2021, ainda na pandemia – que fechou as portas físicas do IFRN –, o Centro de Referência intensifica suas atividades, que haviam sido diminuídas no período em que o país sofreu as piores fases do distanciamento social. A fim de atingir as expectativas geradas desde sua criação, o Centro de Referência de Tecnologia Mineral, com foco no desenvolvimento de ações de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação Tecnológica, e através de parcerias com os setores público e privado, se lançou no mundo para impulsionar arranjos produtivos locais por meio de pesquisas aplicadas e práticas inovadoras.

## TRANSFORMAÇÃO

Envolvendo mineração, novas ideias e ativos e propriedade intelectual, tudo isso gerado por meio de projetos que buscam patentes de produtos ou métodos tecnológicos, a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) credencia, já em 2022, o CT Mineral como Unidade Embrapii, tornando-o Polo de Inovação em Tecnologias em Mineração, o primeiro da área no país. ■

## José Yvan Pereira Leite



### “O engenheiro-educador que plantava sonhos e colhia esperança”

Com quase 30 anos como professor e pesquisador vinculado ao Instituto Federal do Rio Grande do Norte, em 1993 José Yvan ingressou na Instituição como professor da área de tecnologia mineral, atuando no Curso Técnico de Mineração. Idealizador inicial do CT Mineral, o professor tinha graduação em Engenharia de Minas pela Universidade Federal da Paraíba (1987) e mestrado em Engenharia Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (1992). Suas experiências na área de Engenharia de Minas abrangiam Métodos de Concentração e Enriquecimento de Minérios, Equipamentos de Beneficiamento de Minérios, Processamento de Resíduos Sólidos e Metalurgia Extrativa, com centenas de artigos e participação de eventos na área.

O professor foi pioneiro na construção de uma cultura de pesquisa no IFRN, durante a gestão do professor Francisco das Chagas de Mariz Fernandes, ao ocupar a função de titular da Diretoria de Pesquisa do então Centro Federal de Educação Tecnológica (Cefet) do RN.

Durante sua gestão à frente do setor, teve início a estruturação de programas de apoio à pesquisa e de iniciação científica na Instituição. Com a transformação do Cefet em IFRN, José Yvan ocupou o cargo de pró-reitor de Pesquisa e Inovação durante os oito anos da gestão do professor Belchior Rocha como reitor.

Em seu último artigo para a Holos, revista científica do IFRN da qual foi seu principal editor, José Yvan escreveu: “o tempo é de reafirmar caminhos da ciência e tecnologia, que compartilha conhecimentos, exalta a paz e a solidariedade entre os povos”.

2020

Transformação do CT Mineral em Centro de Referência

2021

Retomada das atividades

2022

Transformação do CT Mineral em Polo de Inovação da Embrapii

# Equipe do CT Mineral aprova projeto para estruturação de laboratório

Unidade será contemplada com mais de dois milhões de reais para a compra de equipamentos



Com laboratórios cada vez melhor equipados, o CT Mineral amplia sua capacidade de parcerias e de prospecção de recursos e projetos. Na foto, equipes gestora e de atuação do CT Mineral.

O Centro de Tecnologia Mineral (CT Mineral) do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) conseguiu aprovação do projeto de laboratório submetido em edital da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). O projeto aprovado tem duração de 24 meses e será contemplado com R\$ 2.061.885,54 para a compra de equipamentos de grande porte.

O objetivo da ação é ampliar e consolidar a infraestrutura do laboratório de análises minerais do CT Mineral, visando ao desenvolvimento dos setores e da cadeia produtiva estratégica para a economia do RN: a mineração sustentável, tema inerente ao Centro de Referência de Tecnologia Mineral do IFRN (CRTM). O projeto está definido dentro das prioridades do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, no que se refere a projetos de Pesquisa, de Desenvolvimento de Tecnologias e Inovações, para o período 2021 a 2023, conforme Portaria MCTI nº 5.109, de 16 de agosto de 2021, vinculado à área de tratamento e reciclagem de resíduos sólidos (Art. 6-Item IV).

“A aquisição de novos equipamentos para o CT mineral contribuirá para o aumento do número de projetos de pesquisa e inovação envolvendo servidores e alunos da instituição nas áreas de geologia, mineração, química e afins, incluindo os projetos vinculados ao CT Mineral dos pesquisadores do Mestrado Profissional em Uso Sustentável de Recursos Naturais”, salientou Avelino Neto, pró-reitor de Pesquisa e Inovação.

**Com a experiência obtida dos anos anteriores e com o crescimento de ações em inovação no IFRN, adequamos as atividades CT Mineral à realidade de um Polo de Inovação de referência.**

## PROJETO APROVADO

O projeto trata da ampliação e consolidação do laboratório de análises minerais do CT Mineral para desenvolver um projeto de aproveitamento de subprodutos em mineradoras provenientes dos seus rejeitos, mais especificamente os minerais estratégicos, baseando-se no princípio da economia circular. Além de minimizar os impactos ambientais decorrentes dos processos de lavra e beneficiamento de minerais metálicos e não-metálicos, uma das outras finalidades da pesquisa também é fortalecer o Arranjo Produtivo Local (APL) de Base Mineral.

“Com a ampliação laboratorial do CT Mineral, será possível desenvolver novos projetos de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação voltados ao beneficiamento de minerais estratégicos de rejeitos das minas da região, que podem contribuir com a minimização do impacto ambiental causado por essas minas, colaborando também com o desenvolvimento de novas tecnologias de prospecção mineral para as empresas do setor”, afirmou João Teixeira, coordenador da proposta e diretor de Inovação Tecnológica do Instituto.

## HISTÓRICO JUNTO À EMBRAPII

Essa é a terceira vez que o IFRN submete a proposta para chamada de credenciamento de novas unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) na área de tecnologias em mineração. As outras submissões ocorreram em 2017 e em 2020. “Com a

experiência obtida dos anos anteriores e com o crescimento de ações em inovação no IFRN, adequamos as atividades CT Mineral à realidade de um Polo de Inovação de referência”, afirmou o professor João Teixeira.

**PLANO DE AÇÃO DA NOVA UNIDADE EMBRAPII:**

Constituído como Unidade Embrapii, o CT mineral continuará a captar novos projetos de PD&I com envolvimento de servidores e alunos dos cursos da área de mineração e afins em parceria com empresas do setor mineral e gerando novas tecnologias com a finalidade de contribuir para o fortalecimento das APLs de base mineral da região.

“O credenciamento do CT Mineral como Unidade Embrapii facilitará o desenvolvimento de projetos de PD&I com as empresas do setor mineral, especialmente as micro e pequenas empresas, gerando novas tecnologias e patentes para o setor, contribuindo para o fortalecimento do ecossistema de inovação e a modernização e crescimento dessas empresas”, acrescentou Antônia Silva, pró-reitora de Planejamento e Desenvolvimento Institucional.

Segundo a Diretora do CTRM a prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lígia Gonzaga “O plano de formação de recursos humanos para PD&I tem como foco o desenvolver habilidades em soft skills nos discentes por meio de práticas *hands-on* e abordagens *Project Based Learning* ou *Problem Based Learning (PBL)*. O objetivo principal da formação é identificar qual o perfil característico e quais soft skills podem ser melhoradas”.

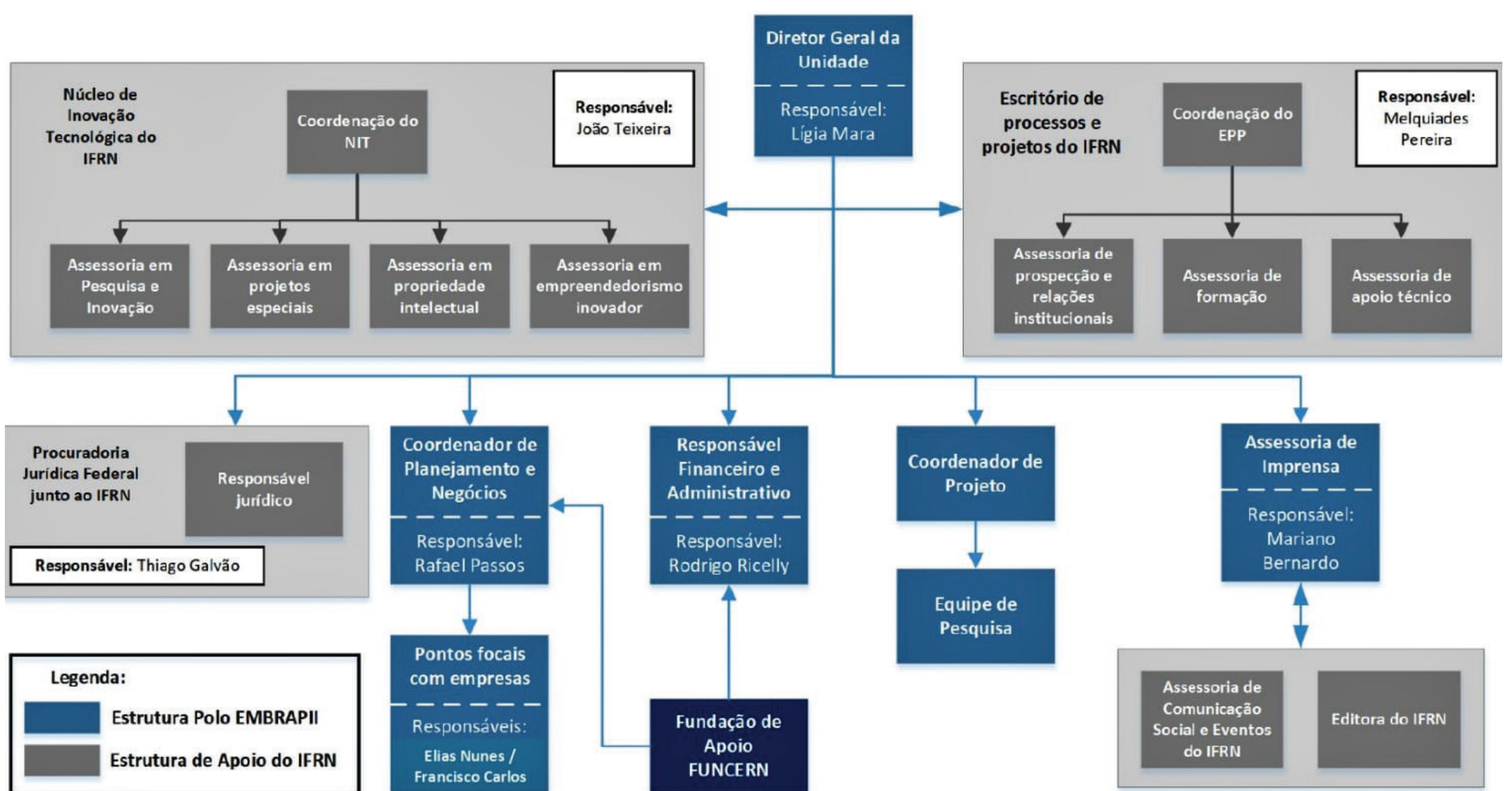
“O envolvimento de servidores e estudantes do IFRN, sobretudo aqueles das áreas de mineração e correlatas, são fundamentais para a consolidação das atividades da Unidade Embrapii CT Mineral”, afirmou o professor Avelino Neto.

**EVENTO**

“O Centro de Referência em Tecnologia Mineral (CT Mineral) do IFRN, após a indicação da Embrapii para ser uma de suas unidades - a 1ª na área de Tecnologias em Mineração - já começa a alterar seu fazer. O credenciamento implica em prospectar e executar projetos de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (PD&I) em parceria com empresas industriais da área, a fim de receber recursos financeiros”. Assim, em 18 de agosto de 2022, foi realizada uma conferência na Sala de Reuniões do CT Mineral, em Currais Novos, ministrada pelo professor João Teixeira, que também foi transmitida no Canal IFRN Oficial no YouTube. O intuito foi esclarecer como servidores do IFRN podem participar das atividades da Unidade Embrapii.

A conferência abriu o Curso de Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual na Mineração, sob coordenação do Programa de Capacitação e Desenvolvimento de Pessoas do IFRN (Prodesp), realizado na forma presencial no CT Mineral nos dias 18 e 19 de agosto de 2022. O objetivo do curso foi capacitar servidores do IFRN e colaboradores que já atuam no CT Mineral para atuar nas atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) no aprendizado de temas avançados relacionados à inovação tecnológica e propriedade intelectual (PI) no setor mineral: tipos de patentes no setor mineral, busca tecnológica, elaboração de redação de patentes. ■

*O envolvimento de servidores e estudantes do IFRN, sobretudo aqueles das áreas de mineração e correlatas, são fundamentais para a consolidação das atividades da Unidade Embrapii CT Mineral.*



Estrutura de governança da Unidade EMBRAPII - CRTM



**FRANCISCO MATEUS**  
Mestrado Acadêmico  
em Ensino  
Campus Mossoró

## Docência, formação e pandemia.

Iniciava o ano de 2020 e muitas coisas já ansiava experimentar, mas nunca imaginei que seriam tantas experiências singulares para meu aprendizado. Como professor da educação básica, mais um ano letivo me aguardava e no coração aquela sensação de novidade me deixava inquieto. Todo professor, pelo menos sou assim todo ano que começa, fica imaginando como será a turma. Quais os rostos? As expectativas deles, suas narrativas sobre as férias e de como imaginam ser aquele ano, é tudo que perpassa na minha cabeça. Ser professor tem dessas coisas, de a gente se sentir motivado, esperançoso, de sentir a humanidade presente em cada um. As crianças nos fascinam pela sua imaginação, pelo mundo subjetivo que cada um possui e passa a representar para nós adultos que já passamos pelo tempo da infância. Quantas saudades eu tenho de ser criança!

Assim como esperava novos alunos, aguardava há um bom tempo uma formação na área de tecnologias, mas que relacionasse com as práticas educativas com as quais já me habituara desde alguns anos quando assumi a docência na rede pública. E como de repente, chegou ela, a tal formação, prontinha e disponível para mim. Não pensei duas vezes e me inscrevi na seleção daquela pós, tão pertinho daqui, na cidade onde agora moro, em Mossoró, no estado do Rio Grande do Norte. Mas o que dizer a mim mesmo que já tinha duas especializações e que mais outra não necessitaria para fins de progressão acadêmica? Isso já foi motivo de discussão, fazer outra especialização para quê? Conselhos não faltaram afirmando que não adiantava. Mas participei da seleção com aquela sede de aprender mais, de trazer para a sala de aula aquilo que ainda não sabia, aprimorar minhas práticas e compartilhar o conhecimento que já tenho com aqueles que convivem ao meu redor.

Não foi fácil ser selecionado, mas fui. O polo que prestei seleção teve muitos concorrentes e não consegui alcançar as vagas ofertadas, mas de fato aguardava com esperanças pelas vagas remanescentes, não que desejasse que as pessoas desistissem, muito pelo contrário, torcia mesmo que tivesse sobrado vagas (risos). Foi aí que um tempo depois consegui ser chamado pelas vagas remanescentes, mas por surpresa, meu nome constava para outro polo, isso eu não entendia, mas logo compreendi que um polo não havia preenchido suas vagas e alunos de outros lugares foram convocados, e lá estava eu, feliz da vida.

Novamente como aluno de especialização, agora em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância, pude experienciar ainda mais o aprendizado por meio da Educação a Distância. O curso estava sendo ofertado na cidade em que resido desde quando fui convocado para ser pedagogo na escola pública na cidade conhecida como a capital do Oeste potiguar e essa oportunidade me trouxe a vantagem de continuar meus estudos na área de tecnologias e educação, uma vez que na graduação o trabalho de conclusão de curso foi sobre a relação da cibercultura com a escola.

Não me recordo exatamente o tempo dos eventos, como ocorreram de fato naquele ano atípico, mas a especialização aconteceu quando toda a humanidade começava a viver uma nova era. A pandemia de coronavírus já estava assolando algumas partes do mundo quando definitivamente fomos orientados a cancelar as aulas presenciais e aguardar futuros encaminhamentos para a continuação do ano letivo. Foi então que, em março de 2020, mais precisamente no dia dezessete, eu, professor do quinto ano, tive que dizer um até logo para meus queridos alunos. Foi uma surpresa tudo aquilo, muitas informações estavam sendo veiculadas sobre um vírus mortal que estava contaminando rapidamente as pessoas. O uso de máscara e de álcool em gel era a prescrição imediata para todos usarem e o distanciamento social era regra a ser seguida por todos. Enfim, não sabia como tudo isso ia ser apreendido porque estava sendo nova toda a realidade que se formava, só se sabia que o vírus vinha do oriente e que os chineses foram os primeiros a serem contaminados. Orientava meus alunos, os pais, a comunidade escolar para aguardar os próximos passos, pois havia muitas indagações sobre as aulas paradas e o que seria feito para não “se perder” o ano.

Alguns dias depois veio a notícia de que as aulas seriam suspensas até um prévio aviso sobre a segurança de estar em sala de aula e livre de uma possível contaminação. Começava um período de aulas remotas, utilizando as tecnologias digitais. Foi o estopim para que professores e profissionais da educação questionassem como as aulas se processavam de forma remota. E como ensinar se uma parte dos docentes não têm domínio com algumas tecnologias? A tecnologia está na escola, como também está na sociedade, nossos alunos

estão imersos na cultura tecnológica, mas ainda resta em nós, professores, dúvidas de como melhorar o ensino e garantir uma aprendizagem de qualidade usando as tecnologias disponíveis.

Certamente a pandemia trouxe para os professores a formação em serviço no meio de uma crise sanitária que exigiu competências com as tecnologias digitais. E foi o momento em que diversas formações pedagógicas ou, em outras palavras técnicas, os webinários, começaram a ser exibidos por universidades e instituições educacionais para mostrar plataformas digitais e tutoriais para que alunos e professores pudessem interagir pedagogicamente. Particularmente, eu iniciava mais uma trajetória acadêmica com a pós do IFRN e com a pandemia em expansão, os encontros presenciais não poderiam ser feitos, então o curso se efetivou por meio da educação a distância com encontros síncronos utilizando plataformas de streaming.

Estudar a distância é diferente porque estamos em ambientes distintos e o tempo de sala de aula que tínhamos no presencial é construído por nós por meio da flexibilidade que temos na EaD. Como mais uma vez estudante nessa modalidade, continuei no planejamento dos horários dos meus estudos, na audiência das apresentações dos webinários das disciplinas, principalmente na interação com os colegas nos fóruns de discussão e na resolução das atividades. Na especialização em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância encontrei a possibilidade de me atualizar sobre as ferramentas tecnológicas que já tinha conhecimento, mas, de fato, o curso trouxe a oportunidade de compartilhar os saberes com meus companheiros de profissão, ainda mais conhecer outras realidades e outras práticas de ensino. A gente ganha tantos amigos e vai aumentando nosso raio de alcance ao ponto de não perceber que estamos distantes geograficamente. Sem falar que os contatos vão tomando espaços na nossa agenda telefônica e nas redes sociais (risos).

Aprender nunca cessa, todos os dias estamos aprendendo e cada vez mais me dou conta de que necessito saber mais. É interessante que nos demos conta de nossa incompletude e que a cada raiar do dia novas oportunidades nos são dadas. Sou um curioso do saber, um professor que não se contenta com o que já sabe. Essa caminhada de ensinar remotamente e ao mesmo tempo estudar a distância foi uma tarefa árdua, mas prazerosa, acredito que os desafios nos fazem aprender. Quem nunca se apressou quando os prazos estão finalizando? Pois é. Me especializar mais uma vez tem muito disso, de aprender ao longo da vida, de que sou incompleto e que necessito responder por um contexto em metamorfoses.

A sabedoria dos teóricos da Pedagogia nos faz refletir sobre a ação e sobre o que curiosamente aconteceu nesse momento histórico da humanidade, em que pandemia e pós-graduação se cruzaram na minha vida. As experiências curriculares têm me levado a redimensionar os meus saberes em relação às teorias que tive contato na graduação e em outras atuações acadêmicas. A reflexão na ação e vice e versa tem oportunizado diversas ferramentas novas para as práticas pedagógicas remotas, um número de plataformas e aplicativos são reconhecidos como objetos de aprendizagem para alunos e principalmente para professores. A questão agora é imergir no ciberespaço e aprender coletivamente com as crianças e jovens que estão “logados” nessa cultura digital. ■



**MILENE CORREIA**  
Especialização em Ensino  
de Teatro  
Campus Parnamirim





**JANAINA NASCIMENTO**  
Licenciatura em Educação  
do Campo  
Campus Canguaretama

## O voo de uma gaiivota

Assim como acontece com todas as aves que ganham os céus pela primeira vez, a gaiivota, na incerteza do sucesso de sua viagem primeira, abre suas asas, corre desengonçadamente e lança-se rumo ao desconhecido no infinito azul e branco do céu ensolarado. Aos poucos, ganha segurança, agilidade e desenvoltura com o bater leve e frequente de suas brancas e lindas asas, na pretensão de chegar a algum lugar seguro, onde possa aprender com outras aves, falar sobre como tudo aconteceu e quem sabe fazer outras viagens na companhia de novas criaturas, para poder contar para elas a experiência majestosa do voo. Assim também é o início da jornada de quem se aventura com a docência.

Nesse sentido, pensando em uma proposta integradora e humana, eu, como futura docente, tenho procurado vasculhar nas memórias da infância o tipo de educação que tive para compreendê-la em sua importância e conferir a escolha de trilhar esse caminho docente com um sentido e um propósito diferentes, mais consciente e respaldada em conhecimentos que me ajudaram nessa jornada. Pensando dessa forma foi que, no intuito de exercitar e refletir sobre tudo que aprendi e compreendi até o presente momento, busquei em uma conversa comigo mesma estas reflexões...

— Foram longos anos, não é mesmo? Passamos por momentos bons e ruins. Você lembra da escola Municipal Fabrício Maranhão? Lá tivemos nossos primeiros anos do ensino fundamental, corríamos pelos corredores durante os intervalos só para não ficar de fora da biblioteca, que era nosso lugar preferido. “A princesa e o sapo” foi o primeiro livro que lemos na nossa tenra vida, lembra? Nosso gosto pela leitura começou lá, embora o vovô Rosemiro sempre contasse histórias maravilhosas. O cheiro das páginas dos livros, os desenhos e a imaginação que deixávamos correr solta, era o máximo! Também tinha as aulas de história e arte, as que mais gostávamos. A matemática era terrível e a parte de decorar os conteúdos sempre foi nosso ponto fraco.

Naquela época, não entendia o jeito de ensinar da professora, muito menos nominar sua prática pedagógica, só descobrimos isso há bem pouco tempo, e que nome mais estranho! Se chama Behaviorismo, teoria de um estudioso chamado Skinner. Essa prática dita as regras para o professor, onde o papel dele é criar ou modificar comportamentos para que o aluno faça aquilo que o mestre docente deseja. Nunca fomos boas nisso, tínhamos e ainda temos um perfil questionador, o que sempre dificultava as coisas. Você lembra de quando ficava de castigo de cara virada para a parede, dava uma vergonha danada ficar com aquele chapéu de papel ridículo na cabeça.

Quando chegamos ao ensino médio a coisa ficou mais complicada, não por não sermos capazes de compreender os conteúdos que eram ministrados, mas por não concordarmos com aquelas longas explicações que tínhamos que fazer por escrito nas provas. Foram muitas as vezes em que discutimos com o professor de Biologia que exigia a transcrição na íntegra devidamente retirada dos livros didáticos, coisa que era vista e usada como único instrumento de ensino. Isso sem falar nos meses que ficamos sem aula por conta das greves estudantis, até que não aguentamos e desistimos da escola. 20 anos se passaram até que tomamos coragem para enfrentar nossos demônios internos e prosseguir com os estudos. Concluímos o ensino médio e aqui estamos nós no ensino superior! E quer saber o mais engraçado? Decidimos ser professora.

— Pois é! Já passamos dos quarenta. Comecei a pensar... Isso parece ridículo! Eu, me meter em uma sala de aula cheia de gente jovem, todos na flor da idade, não é mesmo? Chegar lá com a cara e a coragem, como se diz por aí, inicialmente me pareceu errado. Fomos desencorajadas e até ridicularizadas por pensar em uma coisa como essa. Ora, isso é um disparate! Não vai dar certo, ainda por cima uma professora ganha pouco, trabalha feito mula, não é respeitada no trabalho... Essas e tantas outras coisas semelhantes ouvi por aí afora. Falas ditas e vistas como argumento sensato.

Quando entrei na sala de aula pela primeira vez, depois de tanto tempo, foi um choque de realidade! Por anos fui uma dona de casa conformada com meu mundinho. A timidez era avassaladora. No entanto, embora essa tenha sido uma decisão difícil, não me arrependo de ter feito essa escolha, e vou lhe dizer o porquê. Para começo de conversa, nosso acervo de conhecimento foi substancialmente enriquecido com personagens, lugares, novas formas de pensar sobre determinados assuntos, como, por exemplo, a ideia que se constrói do camponês, dos indígenas, entre tantos outros tópicos que pouco ou nada conhecíamos.

— Nossa! Você deve ter lido um mooontão! Foi difícil entender tudo isso? Às vezes, confesso. Sabe, nessas leituras conheci vários filósofos, como Foucault, que fala difícil, mas tem uma capacidade extraordinária de entender a essência do comportamento humano,

foi bacana sentar e ler seus escritos. Vez por outra me pegava conversando com ele, fazendo indagações a respeito de palavras que não conhecia o significado dentro do contexto que ele como filósofo aborda. Quase sempre discutimos fervorosamente, ainda que em pensamento, pois sua forma bastante erudita de escrita me escapava e fazia ferver o juízo.

Outro grande estudioso da sociedade em especial das classes mais humildes que conheci foi Paulo Freire, que, com sua pedagogia da alternância, apresenta um outro pólo deste vasto universo acadêmico. Assim como também passei a conhecer e entender as diferentes metodologias usadas ao longo de nossa história. Com a disciplina de Psicologia da Aprendizagem, descobri vários métodos de ensino que inicialmente eram usados em áreas diferentes, como a Gestalt, em que o ensino é centrado no aluno e o educador tem como função dar assistência ao educando de forma a não transmitir o conhecimento, mas, ser facilitador da aprendizagem. Teoria que foi inventada por Max Wertheimer.

Apreendi também como funciona uma escola e os diferentes tipos de gestão escolar. Foi com base nesses conhecimentos que comecei a formular na cabeça o tipo de professora que desejo ser. Penso que Paulo Freire, em sua sabedoria, trouxe a semente que pode fertilizar o solo da educação no nosso país, embora ainda tenha quem diga que sua filosofia não funcione na prática, acredito que ele pavimentou o caminho para novas possibilidades. E é nesse sentido que quero agir como docente, pensar uma educação integradora e humana, que pense nos sujeitos aprendizes não como caixas para depositar conhecimento. Mas, de forma objetiva, com uma lógica realista, convergir a ciência com os saberes populares para juntos construir um saber crítico e assim formar cidadãos conscientes e participantes na sociedade brasileira.

Parece que crescer dá um bocadinho de trabalho. Fico feliz que, depois de crescida, não me tornei uma mulher sem graça. Se ficar difícil essa longa jornada, é só me procurar que te animo rapidinho. Mas se desistir, vou cantar para sempre no seu ouvido aquela do elefantinho, ok? Combinado. Já que decidimos sair do ninho, e abrimos as asas, podemos voar como uma gaivota no céu, surfar na brisa do vento ou enfrentar as tempestades, pois a jornada que empreendemos está apenas no início! ■