

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA



**RELATORIO SETORIAL
2023**



**UNIVERSIDADE
FEDERAL
DA PARAÍBA**

**Relatório
Setorial das
Unidades
2023**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
AGÊNCIA UFPB DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

**RELATORIO SETORIAL INOVA/UFPB
2023**

DIRIGENTES DA INOVA/UFPB

DIRETORA PRESIDENTE DA AGÊNCIA UFPB DE INOVAÇÃO
KELLY CRISTIANE GOMES DA SILVA

DIRETOR DE PROPRIEDADE INTELECTUAL
CLEVERTON RODRIGUES FERNANDES

DIRETOR DE TRANSFERÊNCIA E LICENCIAMENTO
TECNOLÓGICO
RAPHAEL MOREIRA BEIRIGO

DIRETOR DE INCUBAÇÃO EMPRESARIAL DE BASE
TECNOLÓGICA
ALISSON VASCONCELOS DE BRITO

EQUIPE DE APOIO - AGENTES DE INOVAÇÃO

AGENTES DE INOVAÇÃO

Me. José Bezerra Honório
Esp. Iungue Estevam de Araújo Brandão
Esp. Hilton Vinícius Maia Lins Fialho

2023



**UNIVERSIDADE
FEDERAL
DA PARAÍBA**

**Relatório
Setorial das
Unidades
2023**

SUMÁRIO

1. Mensagem do Gestor da Unidade	04
2. Visão Geral da Unidade	06
3. Unidade em Números	07
4. Indicadores PDI	08
5. Destaques do Ano	09
6. Gestão Orçamentária e Financeira	14
7. Outras Informações Relevantes	15
8. Principais Desafios e Ações Futuras	16

Como missão, a INOVA atua no planejamento, coordenação e controle de todas as atividades de inovação tecnológica no âmbito da UFPB. Nesse sentido, em 2023 a Agência atuou na criação de soluções inovadoras a partir de problemas reais do mercado, bem como no suporte aos inventores da instituição com foco em negociar projetos envolvendo o desenvolvimento de patentes da UFPB e suas divulgações tecnológica, gerando assim parcerias com o setor produtivo.

Nesse sentido, foram realizadas várias ações com desenvolvimento de programas estimuladores do empreendedorismo inovador, tais quais: o **Programa InovaLab** para geração Induzida de Startups através de Parcerias Público-Privada, tendo seu 1º Ciclo sido realizado em parceria com a empresa Dock, a qual propôs o desafio: Análise de Sentimentos sobre a Dock através de Mensagens de Aplicativos e Redes Sociais. Deste programa, 03 (três) equipes foram premiadas, incluindo uma imersão na empresa para a equipe vencedora do desafio.

Destaca-se, além do InovaLab: i) a **elevação do quantitativos de startups** incubadas pela UFPB e seu **índice de aprovação em Editais de fomento** e subvenção econômica (**Centelha, StartupNE, AceleraNE, HubPB, etc.**) com prospecção de aproximadamente 2 milhões de reais pelas startups e que estão investindo na manutenção de laboratórios da Instituição, além de elevarem o TRL das tecnologias coriundas da UFPB; ii) **contratos firmados entre startup da instituição e a Unidade Embrapii**, fortalecendo a economia local e evidenciando a importância da UFPB na geração de capital humano qualificado; iii) a aprovação (2022-2023) e renovação (2023-2024) do **Programa de Educação Tutorial em Inovação – PETI/INOVA** com bolsas para alunos e atuação nos 4 campi da UFPB, além do **Projeto de Inovação e Educação Empreendedora - I2E**; iv) a criação do **Laboratório de Inovação em Contratos Públicos e Governo – LabGov** com Acordo de Cooperação Técnica com a Secretaria de Estado da Administração do Governo do Estado da Paraíba.

Importante destacar, as ações realizadas pelas diretorias no tocante a transferência de tecnológica, sejam através do incremento dos licenciamentos diretos de tecnologias da instituição, sejam através da **aprovação de projetos** via FINEP, tais quais o **UFPB/Powermig** no Edital de Propriedade Intelectual para desenvolvimento de duas tecnologias/patentes da UFPB com valor aproximado de 5 milhões.

Além destes, acordos importantes foram efetivados, tais quais: o **Acordo assinado com o Hospital Albert Einstein/UFPB**; o **Pacto da Inovação - UFPB/SEBRAE-PB/Farol Digital**, onde a UFPB foi a primeira Instituição de Ensino Superior a aderir ao Pacto, com participação ativa em diversas ações do Farol Digital, a exemplo do HackaPower, Farol na Expotec e Inovativa - Lab de Inovação Aberta Paraíba.

Por fim, a **ampliação das instalações de Incubação** através da disponibilização de espaço (Centro da cidade de João Pessoa) para a INOVA e a aprovação, junto a Financiadora de Estudos e Projetos, para a **construção do Centro de Inovação CEITec - Conglomerado de Empreendimentos Inovadores e Tecnologias Aplicadas** e que será formado por um prédio com 1300 m² de área útil, tendo como função, fomentar o desenvolvimento das inovações científicas e tecnológicas com vistas a impulsionar a introdução de produtos, processos e empreendimentos inovadores na economia local, regional e nacional, mediante a mobilização e integração dos atores relevantes do ecossistema de inovação, tendo o CEITec como espaço catalisador e difusor de parcerias, acordos, pesquisa e prototipagem, junto a empresas e organizações dos setores públicos e privados.

O CEITec abrigará e terá a sua disposição:

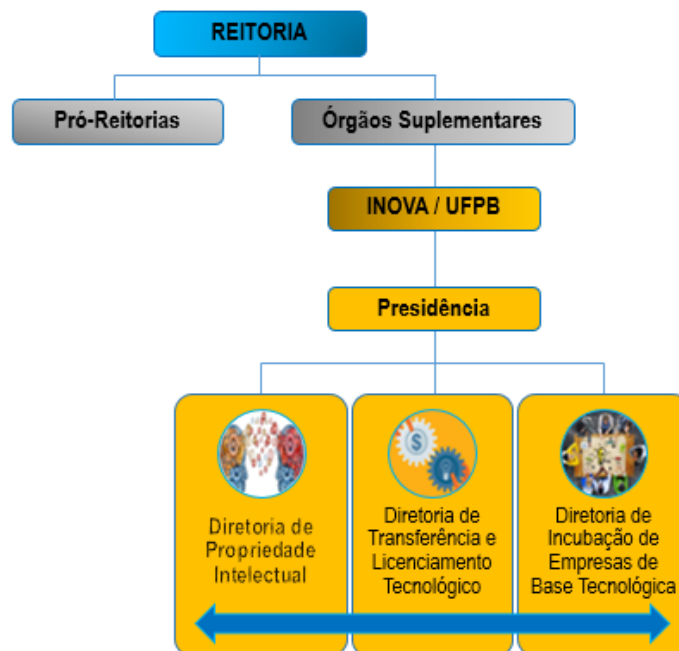
- incubadora de startups de base tecnológica;
- espaço coworking com mesas individuais, salas de reunião e videoconferência;
- espaços e ambientes flexíveis para P&D e permissionários;
- disponibilidade de uso do laboratório compartilhado de fabricação digital, designer e prototipagem;
- salas de aprendizagem e auditório;
- espaços de convivência e bem-estar;
- salas administrativas e de parceiros governamentais com sala de videoconferência;
- recepção, estacionamento, acesso para veículos e pedestres, banheiros, almoxarifado central, ar-condicionado central, etc.

Visando, maior divulgação das tecnologias da UFPB, encontra-se em fase final de elaboração a **Vitrine Tecnológica da INOVA/UFPB**. Site para busca e apresentação do portfólio de tecnologias protegidas e registradas pela UFPB com objetivo de divulgação e prospecção tecnológica e com previsão de entrega em fevereiro de 2024.

A Agência UFPB de Inovação Tecnológica (INOVA-UFPB) é o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) conforme a Lei nº 10.973/2004. A INOVA foi criada pela Resolução nº 41/2013 do CONSUNI/UFPB e regulamentada pela Resolução nº 08/2014 do CONSUNI/UFPB, sendo um Órgão Suplementar da UFPB.

A Agência INOVA tem como missão planejar, coordenar e controlar todas as atividades de inovação tecnológica no âmbito da UFPB, a exemplo de incubações de empresas de base tecnológica, propriedade intelectual e transferência e licenciamento de tecnologias mantidas pela Instituição, sendo composta pela Presidência, pela Diretoria de Incubação de Empresas de Base Tecnológica, pela Diretoria de Propriedade Intelectual e Diretoria de Transferência e Licenciamento Tecnológico, conforme pode ser observado no organograma da Unidade (ver Fig.1)

Figura 01: Organograma da INOVA/UFPB



Fonte: INOVA/UFPB (2024)

A Agência foca nas seguintes Propriedades Intelectuais:

- Patentes e Desenhos Industriais (Propriedade Industrial);
- Programa de Computador (Direito Autoral);
- Topografia de Circuito Integrado e Cultivar (Proteções Sui Generis).

A INOVA/UFPB é responsável por um portfólio de mais de 500 tecnologias, entre patentes, modelos de utilidades, topografia de circuitos, desenhos industriais, marca e softwares de propriedade da UFPB registrados junto ao INPI desde a década de 1980. A UFPB possui 31 Carta-patentes vigentes, incluindo as em cotitularidades, tendo sido destas, 25 emitidas de 2021 a 2023. Isto demonstra a capacidade inovadora dos grupos de pesquisa e inventores da UFPB e todo aporte laboratorial que a instituição possui a disposição da sociedade e do mercado. Em 2023 depositou 24 patentes e tem mais 06 em cotitularidade com outras instituições, além de ter registrado 24 software.

A INOVA possui atualmente 06 (seis) tecnologias (patentes e softwares) licenciadas para empresas nacionais. No último ano recebeu aproximadamente R\$ 1.100,00 (Hum mil e cem reais) em receita de licenciamento, tendo em vistas que a maiores das tecnologias estão em elevação de TRL e validação de mercado, bem como é um dos primeiros anos de comercialização das tecnologias.

A INOVA UFPB possui 10 (dez) startups incubadas e em processo de incubação, sendo uma delas a primeira startup paraibana a assinar contrato com a unidade Embrapii, além de ter prospectado aproximadamente 2 milhões de reais.

A equipe da Agência é formada por 04 (quatro) gestores e 03 (três) agentes de inovação. Possui uma unidade central localizada no Campus I e um prédio, que funcionará como Hub de Inovação no centro da cidade, além de 08 (oito) núcleos de inovação vinculados aos centros de ensino e órgãos suplementares, descritos a seguir: i) Núcleo do HULW; ii) Núcleo do NEPIBIO; iii) Núcleo do CEAR; iv) Núcleo do CCA; v) Núcleo do CCEN; vi) Núcleo do CCSA; vii) Núcleo do CCTA, e; viii) Núcleo do CI.

Em 2023 foram emitidos mais de 100 pareceres em processos referentes a projetos de P,D+I e Acordos de Cooperação Técnica - ACT; análises de protocolos de intenção; avaliações de Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica - EVTE e Produto Mínimo Viável – MVP; solicitações de embargo de dissertações e teses; termos de confidencialidade e sigilo, dentre várias outros.

A Agência atuou em projeto piloto de parceria com prefeituras do Estado da Paraíba para promoção da Inovação e Empreendedorismo nos municípios através de consultoria para criação de Polos de Inovação, com destaque para o Protocolo de Intenções e Acordos de Cooperação Técnica formalizados com: i) Prefeitura de Pedras de Fogo; ii) SENAI-PE; iii) SENAI-PB; SEMAS/Gov.PB; iv) Hospital Albert Einstein/UFPB para aumento do TRL de tecnologia desenvolvida na UFPB, e; v) Companhia de Água e Esgotos da Paraíba.

Em 2023, a Agência possibilitou a aprovação do convênio UFPB/SENAI-PE/COPEL para execução do Projeto em Hidrogênio Verde, bem como do Projeto aprovado via FINEP/UFPB/Powermig no Edital de Propriedade Intelectual para desenvolvimento de duas tecnologias/patentes da UFPB (projeto orçado no valor de 5,4 milhões).

Os indicadores PDI 2023 sob responsabilidade da Unidade, bem como uma análise por indicador informado, estão apresentados na Tabela a seguir:

Tabela 01: Indicadores PDI 2023 sob responsabilidade da INOVA/UFPB.

Indicadores	Fórmula	Periodicidade	Valor 2021	Valor 2022	Meta	Valor projetado 2023	Valor alcançado 2023
PI.GAC.03.I4. Número de Depósitos de Pedidos de Patentes Nacionais.	A própria variável	Anual	18	46	Ampliar em 27% o número de depósitos	94	24
Resultado final 2023: <input type="checkbox"/> Não realizado <input checked="" type="checkbox"/> Não atingiu a meta <input type="checkbox"/> Atingiu a meta <input type="checkbox"/> Superou a meta							
Análise do indicador: Força tarefa para sanar acúmulo de processos aguardando parecer na DTLT/INOVA, DIEBT/INOVA e DPI/INOVA. Força tarefa da DPI/INOVA para tentar atender todas as exigências recebidas (exigências, exames, entre outros), por parte do INPI para avaliação de todas as PI vigentes da UFPB, além de realizar a manutenção das PIs (pagamento das anuidades, exames técnicos, desarquivamentos, etc. Saímos de 95 exigências no período de 2019 a 2022 e fomos para 272 apenas em 2023). Além destes, destaca-se que a DPI conta apenas com um servidor para realizar todas essas atividades, visto um dos servidores está afastado para licença capacitação.							
PI.GAC.03.I5. Número de acordos de parcerias envolvendo projetos de inovação tecnológica.	A própria variável	Anual	16	14	Ampliar em 50% o número de acordos de parcerias de inovação tecnológica	24	24
Resultado final 2023: <input type="checkbox"/> Não realizado <input type="checkbox"/> Não atingiu a meta <input checked="" type="checkbox"/> Atingiu a meta <input type="checkbox"/> Superou a meta							
Análise do indicador: Apesar deste item incluir Convênio/Acordos/Parcerias analisados pela INOVA/UFPB, há uma dependência também dos projetos submetidos e aprovados individualmente pelos pesquisadores da Instituição e dos quais a INOVA não tem ciência. No tocante aos Convênio/Acordos/Parcerias, inclusive com empresas, a INOVA, e suas diretorias, intensificou o suporte aos inventores da UFPB, aos grupos de pesquisas, aos núcleos de incubação e as startups incubadas no sentido a participação a editais de fomento e a realização de projetos P,D+I. Além destes, foi realizada uma atualização nos portfólios das propriedades intelectuais com a criação da Vitrine Tecnológica da INOVA/UFPB com ênfase em design, publicidade e propaganda e que aguarda a disponibilização da STI para o seu lançamento. A INOVA também intensificou matérias jornalistas no site da UFPB com replicação na mídia local, regional e/ou nacional. Participação em eventos e reuniões com setores produtivos. Envio de e-mails para empresas.							
PI.GAC.03.I6. Número de empresas com base tecnológica incubadas.	A própria variável	Anual	2	4	Incrementar em mais 4 empresas com base tecnológica incubadas	5	10
Resultado final 2023: <input type="checkbox"/> Não realizado <input type="checkbox"/> Não atingiu a meta <input type="checkbox"/> Atingiu a meta <input checked="" type="checkbox"/> Superou a meta							
Análise do indicador: A Gestão da Agência UFPB de Inovação Tecnológica – INOVA/UFPP, por meio de suas diretorias de Incubação de Empresas de Base Tecnológica e de Transferência e Licenciamento Tecnológico, investiu em várias ações estratégicas, tais quais: a criação do Programa InovaLab, do Programa de Educação Tutorial em Inovação (PETI) e do Projeto Inovação e Educação Empreendedora (I2E), bem como através da adesão ao Pacto da Inovação - UFPB/SEBRAE-PB/Farol Digital, com participação ativa em diversas ações do Farol Digital, a exemplo do HackaPower, Farol na Expotec e Inovativa - Lab de Inovação Aberta Paraíba. Devido a tais ações, foi possível superar a meta estabelecida para 2023 referente ao quantitativo de startups incubadas.							

Como destaque do ano de 2023, a Agência UFPB pode citar Cartas Patentes concedidas e Patentes depositadas relevantes, bem como projetos desenvolvidos e aprovados com repercussão regional e nacional. Dentre estas, algumas tecnologias foram negociadas em projetos P,D+I aprovados em Editais por órgãos de fomento com recursos para aumento do TRL da tecnologia, ou ainda em projetos com a Unidade Embrapii credenciada para atuar na área Otimização de Energia, inclusive as renováveis, com foco nas áreas de Gerenciamento de Energia e Sistemas de Conversão e Eficiência de Energia. A seguir serão apresentadas os destaques, conforme essa organização:

CARTAS PATENTES RELEVANTES

i) **Ventilador Pulmonar Micro-Controlado Equipado com Sistema Multibiométrico, Monitor Touchscreen e Conectividade Wireless (BR 102020006631-5):** O presente invento descreve um ventilador pulmonar microcontrolado composto de atuador mecânico de ventilação baseado em um sistema pneumático de válvulas solenoides. Este instrumento é equipado ainda com monitor touchscreen, com sensores externos de batimento cardíaco, temperatura e um oxímetro, além de possuir conectividade wireless. No modo operante deste instrumento, os sinais monitorados via monitor touchscreen, também são enviados para uma central de monitoramento virtual, cujos dados podem ser acessados por dispositivos móveis (tabletes, smartphones, notebooks) via aplicativo desenvolvido especificamente para este fim. O sistema de conectividade permite que um ou mais unidades envie dados, possibilitando o monitoramento simultâneo e a distância, resultando na otimização do tempo e redução de esforço e da exposição a ambiente insalubre. A tecnologia foi fundamental como instrumento para enfrentamento a Pandemia COVID19, evidenciando todo o potencial da UFPB e expertise de seu capital humano.

ii) **Dispositivo de Mapeamento Magnético para Inspeção da Qualidade da Soldagem (BR 102017027903-0):** Tecnologia integrante do projeto da UFPB com a empresa Powermig, a presente invenção conjuga as funções de caracterizar as mudanças microestruturais, identificar a presença de descontinuidade ou trincas provocadas pelo aporte térmico de soldagem que possam comprometer a sua estrutura. O dispositivo consiste de um sistema mecatrônico aliado a um sistema supervisor computacional que possibilita a determinação do comprometimento microestrutural de um componente metálico por meio de ensaios não destrutivos de varredura magnética.

iii) **Sistema de Eletrônica Embarcada para Otimização de Desempenho de Circuito Eletrônico (BR 102017005794-1):** A tecnologia se refere a um sistema de eletrônica embarcada para otimização de desempenho de circuito eletrônico (SEEDCE) constituído de líquidos especiais encobrendo toda uma região de uma cavidade de uma peça metálica que existem circuitos eletrônicos, fios de conexões, eletrodos e peças para adequar os circuitos dentro desta cavidade. Este ambiente da cavidade é mantido em uma temperatura constante e uniforme por controladores baseados em células Peltier colocadas adequadamente na peça metálica. Estes líquidos especiais se caracterizam por serem dielétricos de elevada condutividade térmica e que tenha preferencialmente alta inatividade química e baixo índice de hidratação. Esta técnica permite melhoria de desempenho da dissipação térmica e da proteção de condensação. Protege o nascimento de fungos e mofo e promove a melhoria do erro de deriva, ruído de baixa frequência e proteção de quebra.

iv) **Sistema de Produção de Mantas Tubulares não Tecidas a partir de Micro e Nanofibras obtidas por Fiação por Sopro em Solução – SBS (BR 102017005145-5):** A presente invenção consiste de um sistema de ejeção adaptado para, preferencialmente, mas não limitado a três bicos excêntricos, um coletor intermediário cônico rotatório, câmara para iniciação e estabilidade estrutural da manta tubular, etapa de extração e posterior tratamento térmico em estufa, capaz de produzir mantas não tecidas tubulares de micro e nanofibras poliméricas biorreabsorvíveis com orientação controlada, satisfatórias propriedades mecânicas e estruturais, alta taxa de produção, baixo custo, com diâmetros adequados para aplicações como enxertos tubulares para engenharia de tecidos em qualquer componente dos sistemas nervoso periférico e cardiovascular. A partir deste sistema é possível ainda a produção de nanocompósitos, blendas e misturas de fibras poliméricas, com encapsulamento de fármacos, fitoterápicos e agentes de crescimento celular, possibilitando controle apurado das propriedades mecânicas, morfológicas e estruturais, taxas de degradação e de permeabilidade a longo prazo.

v) **Sialômetro Portátil para Utilização em Pacientes Pediátricos (BR 202017017058-1):** A presente invenção conjuga as funções de coletar saliva de crianças, assim como, o armazenamento com menores riscos de contaminação, para posterior análises física, química, genética e microbiológica desse fluido. Para tanto, o dispositivo é composto internamente por uma bomba de vácuo e um sistema acústico. Externamente é revestido por uma capa e um cronômetro digital. Para cada coleta, um conjunto individualizado de cânula de aspiração e transporte e um tubo de armazenamento são necessários. Após o acionamento elétrico e acústico do dispositivo, propõem-se a movimentação da cânula pelo assoalho oral para obtenção da saliva de forma indolor, mais limpa e em quantidade suficiente para análise, mesmo sem estimulação, em curto período de tempo. Com esse dispositivo a participação e colaboração do paciente torna-se mínima, uma vez que não necessita do controle sobre a deglutição e sobre o ato de cuspir em recipientes pré-estabelecidos. Somado a esse aspecto, o sialômetro é de fácil manuseio, permitindo uma rápida execução da coleta salivar, é portátil, podendo ser empregado em pacientes hospitalizados e em qualquer ambiente de coleta.

vi) **Cabo de Energia Elétrica Instrumentado (BR 102014016701-3):** A tecnologia vem sendo discutida e negociada com empresas do setor elétrico e trata-se de um sistema de detecção de desvio fraudulento de energia elétrica através de derivações da rede elétrica da concessionária. Se caracteriza pela substituição do cabo convencional utilizado nas ligações elétricas pelo cabo de energia elétrica instrumentado composto por um conjunto de circuitos eletroeletrônicos de instrumentação localizados dentro da capa isolante do cabo e distribuídos ao longo do dito cabo e que, dessa forma, não é possível visualizar externamente se o dito cabo tem instrumentação interna ou se é um cabo de energia com isolamento convencional. Cada circuito eletroeletrônico de instrumentação é composto por módulos de autoalimentação e de medição que aproveitam a energia do campo magnético gerado pela corrente elétrica que percorre os condutores do cabo para alimentar o circuito e também para realizar medições do valor dessa corrente elétrica. Além destes é composto ainda por módulos de processamento e de comunicação. O valor medido é processado e transmitido para os outros circuitos eletroeletrônicos de instrumentação distribuídos no cabo por meio da técnica de Power Line Communication ou comunicação de dados pela linha de energia.

PATENTES RELEVANTES

i) **Sistema para Localização de Derivação Fraudulenta em Ramais de Entrada de Energia baseado em Ondas Viajantes e Comunicação de Linha de Energia (BR 102022008924-8)**: A presente invenção refere-se a um sistema para identificação da localização de derivação fraudulenta em ramais de entrada de energia elétrica em prédios. O sistema é composto por dispositivos que são acoplados nos cabos de energia elétrica do ramal de entrada de energia em que um dos dispositivos é acoplado na entrada do ramal de entrada e um outro dispositivo é acoplado antes do medidor de energia. Cada dispositivo é capaz de emitir um sinal eletromagnético usando tecnologia PLC em que, caso exista uma derivação fraudulenta para roubo de eletricidade, ondas viajantes são refletidas e refratadas e os dispositivos computam a localização da derivação fraudulenta utilizando os valores medidos dos tempos de trânsito dessas ditas ondas. A presente invenção permite, via tecnologia PLC, que os dispositivos troquem entre si os dados de medição de corrente atual e assim verifiquem se alguma diferença de corrente está existindo. Dessa forma, o sistema permite também a detecção de fraude por derivação fraudulenta e o registro do valor da diferença da corrente e o tempo da ocorrência do desvio de energia. Em outra disposição, a presente invenção permite o uso de um só dispositivo para a localização do ponto de derivação fraudulenta, sem possibilitar a detecção de diferença de correntes. Essa tecnologia faz parte como anterioridade do projeto contratado pela Energisa com a Unidade Embrapii na área Otimização de Energia, devido ao seu potencial inovador.

ii) **Recobrimento Superficial de Dispositivos Médicos Implantáveis através de SBS e Nanopartículas Superhidrofóbicas (BR 102022005568-8)**: A presente invenção objetiva aumentar a vida útil dos dispositivos médicos implantáveis, diminuir a rejeição do sistema imunológico do corpo humano, diminuir formação coágulos e biofilmes, através de um recobrimento polimérico contendo nanopartículas super-hidrofóbicas que irão repelir todo e qualquer líquido que entre em contato com elas. O método utilizado para tal é o Solution Blow Spinning (SBS) que utiliza um polímero solubilizado em solvente, o qual permite a dispersão das nanopartículas, dessa forma obtendo no resultado final uma superfície bem dispersa e bem distribuída de material e com espessura controlada.

iii) **Processo para Prevenção e Tratamento de Arritmias Cardíacas por meio da Porfirina (BR 102018007767-8); Processo para Bloqueio de Canais de Cálcio por meio de Porfirina (BR 102018073744-9) e Processo para Proteção Cardíaca por Meio do Uso de Porfirina (BR 102017021761-2)**: As invenções tratam, respectivamente, do processo caracterizado pela utilização da porfirina MnTE-2-PYP5+ para prevenção e tratamento de arritmias cardíacas, visando sua aplicação tanto na medicina humana quanto veterinária. Destacam-se os efeitos na redução do score de arritmias, na severidade e na duração dos eventos arrítmicos, prevenindo ou restaurando as condições saudáveis no indivíduo; do processo caracterizado pela utilização da porfirina MnTE-2PYP5+ para bloqueio de canais de cálcio visando sua aplicação tanto na medicina humana quanto veterinária. Destacando-se o efeito de redução da sinalização intracelular associada ao bloqueio dos canais de cálcio em uma relação concentração dependente e tempo dependente, e por fim; do processo caracterizado pela utilização da MnTE-2-PYP5+ para a proteção cardíaca associada a redução das concentrações de cálcio intracelular e de espécies reativas de oxigênio, visando sua aplicação tanto na medicina humana quanto veterinária. A proteção cardíaca ocorre por ação direta da MnTE-2-PYP5+ nas células musculares cardíacas, reduzindo os níveis intracelulares de cálcio sem afetar a função contrátil. Ambas as invenções possui grande relevância no âmbito da aplicação na área da saúde.

iv) **Dispositivo Automatizado para Inspeção Ultrassônica em Chapas Soldadas (BR 102017028109-4)**: A presente invenção se apresenta como uma alternativa, de baixo custo, na área de inspeção utilizando o ensaio não destrutivo (END) por ultrassom, para a análise da integridade de soldas de topo existentes em placas metálicas de grandes dimensões. O dispositivo se utiliza da técnica ultrassônica TOFD (Time of Flight Diffraction) para identificar a posição e as dimensões das trincas presentes no interior da solda. A invenção tratada diferencia dos demais equipamentos pela simplicidade e pelo baixo custo de fabricação. Ela poderá atuar na inspeção em fabricação e manutenção de cascos de navios, plataformas de petróleo e em outras estruturas que possibilitem sua movimentação.

PROJETOS RELEVANTES

i) **Projeto intitulado “Sistema Autônomo Multissensorial de Monitoramento e Controle de Soldagem por Biomimética Aumentada - Multisensory Biomimicry Welding – MBW**: Convênio UFPB/Powermig Automação e Soldagem Ltda aprovado pela Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP com recursos na ordem de 5,4 milhões de reais, aproximadamente. O projeto visa validar duas tecnologias desenvolvidas na UFPB (sendo uma delas o Dispositivo de Mapeamento Magnético para Inspeção da Qualidade da Soldagem), através da aplicação de sensores específicos para ampliar as percepções advindas dos sentidos humanos e cruzar estas informações com a utilização de múltiplos sensores para obter um aumento significativo de qualidade e produtividade ao processo de soldagem. A aprovação do projeto colocou em evidência todo o potencial da UFPB, a expertise de seu capital humano e a infraestrutura de ponta dos laboratórios da instituição.

ii) **Projeto intitulado “Biomarcadores vocais: uma nova ferramenta diagnóstica”**: Acordo de Cooperação Técnica com o Hospital Albert Einstein/UFPB e que visa validar a ferramenta desenvolvida na UFPB em cardiopatas com redução da fração de ejeção, pneumopatias e saudáveis em uma população maior e, assim, desenvolver uma linha de biomarcadores vocais de diversas patologias, utilizando a voz gravada com análise de inteligência artificial em coparticipação de ambas as instituições UFPB-INOVA e SBIBAE.

iii) **Projeto intitulado “Certificação de Hidrogênio de Baixo Carbono oriundo de Biomassa com uso de Tecnologia Blockchain e Métricas Carbon Footprint”**: O projeto visa o desenvolvimento experimental (DE), alinhado aos temas estratégicos priorizados no PEQul, para criação de uma plataforma computacional em nuvem para certificação de Hidrogênio de baixo carbono (business-to-business) com uso de tecnologia blockchain, smart contracts e métrica de pegada de carbono (carbon footprint). O intuito é possibilitar o registro de transações produtivas e comerciais, garantindo a sustentabilidade e rastreabilidade do H₂ de baixo carbono comercializado no Brasil e no exterior.

iv) **Pacto da Inovação - UFPB/SEBRAE-PB/Farol Digital**: A UFPB por meio da INOVA foi a primeira Instituição de Educação Superior a assinar o Pacto pela Inovação e participar do Hub Farol Digital, que tem como objetivo conectar atores, dar visibilidade e atrair ações de inovação, comentando todo o ecossistema local de inovação. Em 2023 a UFPB participou ativamente, bem como promoveu várias ações, em conjunto com os parceiros interantes do Farol Digital, promovendo a inovação e o empreendedorismo local, a exemplo do HackaPower, participação na Expotec, na ExpoFavela e no Lab. de Inovação Aberta na Paraíba promovido pela InovAtiva - Hub de Empreendedorismo e Inovação.

v) **Programa Inova Lab:** Criação do Programa com lançamento do Piloto em 2023 (parceria com a empresa Dock) visando a criação de soluções inovadoras a partir de problemas reais do mercado, bem como induzindo o surgimento de Startups da UFPB através de parcerias Público-Privada. No primeiro ciclo foi lançado o desafio “Análise de Sentimentos sobre a Dock através de Mensagens de Aplicativos e Redes Sociais” onde as equipes inscritas passaram por 03 (três) etapas, incluindo capacitação com mentores da UFPB e da empresa, sendo premiadas 03 (três) equipes finalistas. O programa será de fluxo contínuo e atuará em várias temáticas com novas parcerias para 2024.

No ano de 2023, a Agência UFPB de Inovação Tecnológica – INOVA/UFPB, teve a disposição e executou o orçamento abaixo especificado (Tabela 02), para possibilitar a operacionalização e realização de suas ações, visando alcançar os resultados planejados para o período:

Tabela 02: Execução Orçamentária 2023 da INOVA/UFPB

Descrição	Rubricas	Valor Disponibilizado	Despesas Empenhadas	Despesas Pagas
Diarias - Pessoal Civil	339014	8.183,72	8.183,72	8.183,72
Equipamentos e Material Permanente	449052	9.951,80	9.951,80	3.389,00
Material de Consumo	339030	3.913,72	3.913,72	992,72
Obrigacoes Tributarias e Contributivas	339047	1.300,04	1.300,04	1.300,04
Outros Servicos de Terceiros - Pessoa Juridica	339039	2.675,00	2.675,00	1.475,00
Outros Servicos De Terceiros - Pessoa Juridica (Intra)	339139	80.079,80	80.079,80	70.789,00
Passagens e Despesas com Locomocao	339033	6.000,00	6.000,00	4.746,82

Destaca-se que, as rubricas 339014 e 339047, foram executadas e pagas em sua totalidade. Já as rubricas 339030, 339039 e 449052 e foram empenhadas, tendo parte dos itens já sido entregues e serviços finalizados com os pagamentos efetivados e parte dos itens encontram-se em processo final de liquidação por parte do Almoxarifado Central e da Pró-Reitoria de Planejamento, tendo valores a serem pagos em 2024 em virtude dos atestos de recebimentos dos referidos itens e serviços.

A rubrica 339033 (Passagens e Despesas com Locomoção) foi a unica rubrica não utilizada na integralidade, em virtude de parcerias com atores do Ecosistema de Inovação, que arcaram com as despesas de locomoção de integrantes da Agência INOVA/UFPB para participação em suas atividades, evidenciando o papel fundamental que a UFPB tem para o desenvolvimento local, regional e nacional, tais quais sua participação no ELI Summit 2023 (Recife/PE), no Encontro dos Ecosistemas de Inovação da Paraíba (Sousa/PB), entre outros.

A rubrica 339139 encontra-se com pagamentos em andamentos, visto a mesma tratar dos recursos destinados a manutenção das Patentes da UFPB, junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI e que possui prazos de pagamentos especificos, incluindo despesas para janeiro de 2024.

No ano de 2023 o projeto da Powermig em parceria com a INOVA/UFPB foi aprovado no Edital FINEP Propriedade Intelectual e permitirá o desenvolvimento de duas tecnologias patenteadas pela Universidade, potencializando sua transferência. O projeto está orçado em 5,4 milhões de reais.

Além disto, foi disponibilizado para a Agência um prédio no centro da cidade que funcionará como Hub de Inovação voltado para startups e entidades parceiras com foco de empreendedorismo e inovação.

A UFPB por meio da INOVA foi a primeira Instituição de Educação Superior a assinar o Pacto pela Inovação e participar do Hub Farol Digital, que tem como objetivo conectar atores, dar visibilidade e atrair ações de inovação, comentando todo o ecossistema local de inovação.

Nos anos de 2021 a 2023 a INOVA/UFPB obteve a concessão de 25 patentes, demonstrando a capacidade inovadora de nossos grupos de pesquisa, inventores e laboratórios.

O principal desafio que a Agência INOVA/UFPB tem para o próximo ano é implementar e consolidar as novas estruturas físicas vinculadas a INOVA, quais sejam o Hub de Inovação no centro da cidade e o Centro de Inovação CEITEC no campus sede.

Entretanto, há desafios complementares e relevantes, tais quais:

- 1) aumentar e qualificar os licenciamentos de tecnologias para colocar os produtos e serviços e disposição da sociedade e gerar retorno financeiro capaz de dar sustentabilidade aos programas, projetos e ações da Agência;
- 2) qualificar e aumentar a equipe de trabalho, , além de obter o aumento do tempo dos gestores dedicados à administração da Agência;
- 3) possuir softwares que automatize o processo de acompanhamento e divulgação tecnológica;
- 4) integrar e capacitar a rede de inventores e grupos de pesquisa da Instituição com foco na viabilização de startups e aumento do nível de TRL das tecnologias.