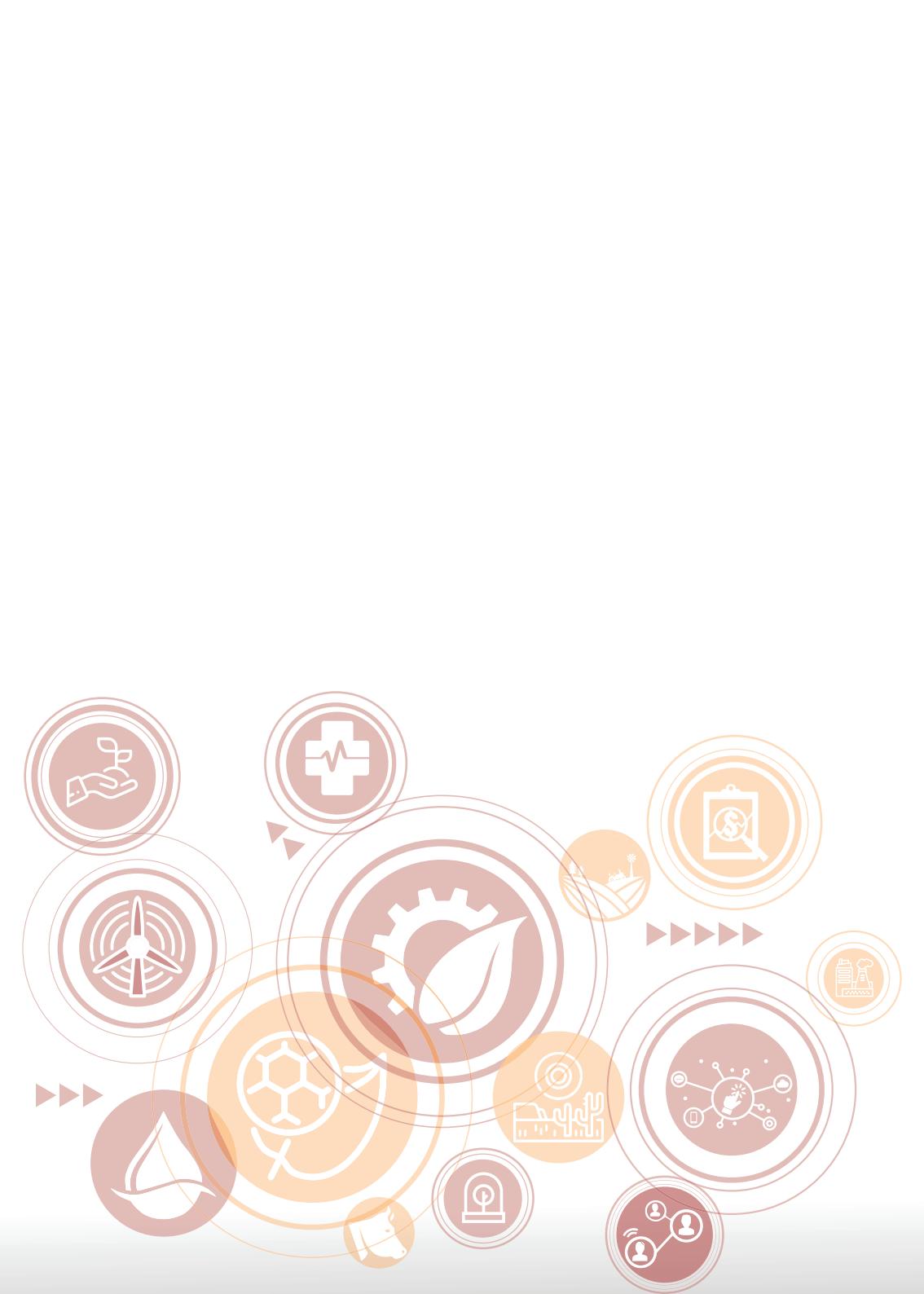




FUNDECI: 50 Anos

*Fundo de Desenvolvimento Econômico,
Científico, Tecnológico e de Inovação*





FUNDECI: 50 Anos

*Fundo de Desenvolvimento Econômico,
Científico, Tecnológico e de Inovação*



Acelerar para
desenvolver



Banco do
Nordeste





APRESENTAÇÃO

O Fundo de Desenvolvimento Econômico, Científico, Tecnológico e de Inovação (FUNDECI), administrado pelo Banco do Nordeste, completa, em 2021, meio século de atuação consistente e profícua na promoção da pesquisa, do desenvolvimento, da inovação e difusão tecnológica.

Trata-se de trajetória com base na premissa de que é preciso inovar sempre, seja em tempos desafiadores, como o que vivenciamos atualmente, identificando oportunidades em meio à crise, seja em tempos de prosperidade, visando a consolidação e ampliação do bem-estar social e a perenidade das empresas.

Ao apoiar projetos dos estados do Nordeste e do norte de Minas Gerais e do Espírito Santo, que integram a área de atuação do BNB, com recursos não reembolsáveis, o FUNDECI viabilizou, em seus 50 anos de funcionamento, a execução de mais de 3.300 projetos, com aporte superior a R\$ 680 milhões, em valores atualizados.

O cinquentenário marca, assim, a consolidação do FUNDECI como fonte perene de financiamento no suporte a ideias inovadoras geradas em diversos segmentos: agricultura, agroindústria, indústria, biotecnologia, energia renovável, pecuária, saúde, tecnologia digital, tecnologia social, dentre outros.

Nesta caminhada, registramos o reconhecimento às empresas e às Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), que são as realizadoras das ações incentivadas com recursos do BNB/FUNDECI, formando uma grande rede geradora de novos conhecimentos, produtos e processos, indutores do desenvolvimento regional.

Esta publicação, portanto, publiciza as ações cooperadas do Banco do Nordeste com a comunidade técnico-científica, assim como divulga novas possibilidades de apoio a projetos de PD&I e Difusão, por meio do FUNDECI.

Nossa expectativa é de que, nos próximos 50 anos, o FUNDECI incorpore novos avanços ao desenvolvimento do Nordeste, trazendo benefícios aos empreendedores e à população nordestina.

Romildo Carneiro Rolim

Presidente do Banco do Nordeste do Brasil



FUNDECI: 50 Anos

*Fundo de Desenvolvimento Econômico,
Científico, Tecnológico e de Inovação*

Desde a sua fundação, em 1952, é inerente ao Banco do Nordeste a vertente de pesquisas de interesse regional¹ como um dos pilares de sua atuação para promoção do desenvolvimento.

De fato, a mesma Lei 1649/1952 que criou o Banco do Nordeste determinou também a criação em sua estrutura do Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste (ETENE), marcando na gênese do banco regional a ação creditícia associada à busca ativa da promoção e da geração de conhecimento socioeconômico relevante ao processo de desenvolvimento regional.

A ação cooperada do Banco do Nordeste com a comunidade técnico-científica, iniciada desde então, gerou uma gama de estudos, pesquisas e planos socioeconômicos, aplicados não apenas ao direcionamento da própria atuação do Banco no processo de desenvolvimento regional, mas também de reconhecida contribuição à ação de outros órgãos, governos e universidades da Região.

O reconhecimento, pelo Banco, das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação como ingrediente básico para uma di-

¹ A área de atuação regional do Banco do Nordeste abrange os nove estados da região Nordeste e a área setentrional dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo;

nâmica impulsionadora do processo de desenvolvimento motivou a criação, em 22/01/1971, do Fundo de Desenvolvimento Econômico, Científico, Tecnológico e de Inovação² (FUNDECI), com o propósito de indução objetiva da produção científica regional.

Com a criação do FUNDECI, o Banco do Nordeste passou a destinar anualmente recursos voltados ao apoio financeiro não reembolsável de projetos de pesquisa, desenvolvimento, inovação e difusão tecnológica identificados como de interesse para as várias vertentes do processo de desenvolvimento regional, com ênfase nos setores produtivos regionais.

Desde então, o FUNDECI tem contribuído para o fortalecimento da base tecnológica da Região e para a identificação e solução dos entraves do setor produtivo, como por exemplo: melhoramento genético para a produção agrícola e pecuária; desenvolvimento e difusão de tecnologias apropriadas ao Semiárido; agregação de valor à produção rural via agroindústria, biotecnologia e ações de sustentabilidade; tecnologias para geração de energia alternativa; tecnologias sociais; desenvolvimento de fitoterápicos e de substâncias de aplicação industrial; inovação em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), dentre vários outros temas.

Ao longo de 50 anos de existência, vêm sendo aprimorados o regulamento e os instrumentos operacionais do FUNDECI, tendo atual-

2 Os termos “Econômico” e “de Inovação” foram incorporados ao nome do FUNDECI em 2015, visando expressar claramente e reforçar o escopo dos seus objetivos.

mente os seguintes objetivos, exercitados em consonância com a estratégia de desenvolvimento regional do Banco do Nordeste:

- a) Apoiar pesquisas e estudos em qualquer área da ciência visando à melhoria da produtividade e competitividade dos setores econômicos regionais e a viabilização de negócios na área de atuação do Banco;
- b) Inovar, adaptar e ajustar processos e técnicas de produção às peculiaridades regionais;
- c) Promover a difusão de tecnologias;
- d) Estimular a qualificação, apoiando pesquisas de pós-graduação;
- e) Estimular a elaboração e distribuição de trabalhos acadêmicos e técnicos sobre temas de interesse;
- f) Absorver e difundir conhecimentos socioeconômicos e técnico-científicos;
- g) Apoiar a realização de eventos de caráter técnico-científico.

Os objetivos definidos para o FUNDECI deixam claros os propósitos estratégicos que se complementam e sustentam a manutenção do Fundo pelo Banco do Nordeste em 5 décadas: a aplicação prática das pesquisas nos setores econômicos regionais, a renovação e ampliação do conhecimento científico/tecnológico, sejam gerados localmente, internalizados ou adaptados de conhecimentos externos.

Na década de 1990, a destinação de recursos do Banco ao Fundo foi desvinculada dos seus resultados anuais e passou a ser definida pela Administração Superior, Diretoria e Assembleia Geral Ordinária, por proposição da área gestora do Fundo, embasada em estudos de demanda e de capacidade efetiva de financiamento.

Além dos recursos anuais aportados pelo Banco, o regulamento do FUNDECI prevê a possibilidade de receber contribuições e doações de empresas públicas e privadas, de recursos provenientes de convênios com entidades nacionais e estrangeiras, dotações orçamentárias ou créditos especiais da União, Estados e Municípios, de retornos dos projetos de pesquisa financiados, além de outras fontes.

Contudo, ao longo de 50 anos do FUNDECI, tem sido o Banco do Nordeste seu mantenedor mais efetivo, tendo a participação de outras fontes de recursos se verificado apenas no período de 1991 a 1996, com a contribuição da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

A cooperação institucional no reforço à ação do FUNDECI, porém, não se dá apenas por meio de aporte de recursos financeiros ao Fundo. É histórica a ação conjunta do Banco do Nordeste com outras instituições nacionais e internacionais em iniciativas como o desenvolvimento de projetos, a cessão de técnicos para análise e acompanhamento de projetos, elaboração de estudos e pesquisas estratégicos, realização conjunta de eventos de atualização técnica e científica, publicação de obras relevantes para os setores produtivos e a população regional, a divulgação, orientação e mobilização dos grupos de interesse.

Um outro exemplo recente de cooperação institucional que vem reforçar as atividades de PD&I em benefício da região Nordeste é a parceria formalizada recentemente com a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) para viabilizar a operacionalização da Lei nº 13.682, de 19/06/2018, a qual determina que parcela dos recursos do Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FDNE) devem ser destinados ao apoio de atividades em pesquisa, desenvolvimento e tecnologia de interesse do desenvolvimento regional.

Nessa parceria, enquanto compete à SUDENE administrar a aplicação dos recursos mediante estabelecimento de Convênios e Termos de Outorga de Subvenção Econômica, fica a cargo do Banco do Nordeste atuar como Agente de Custódia por meio da execução das atividades de monitoramento dos valores depositados, retenção e transferências desses valores aos beneficiários dos instrumentos de parceria contratados pela SUDENE.

Evoluindo com os meios modernos de interação com o público, os eventos de informação e orientação ganharam transmissão online e, com o período de pandemia atualmente vivenciado, tornou-se padrão a versão virtual das iniciativas de cooperação, seja em reuniões de trabalho ou em eventos virtuais conjuntos de orientação, ampliando o alcance de público e área geográfica, preservando a interação e atendimento individualizado.

Como ilustração, em 17/06/2021 foi realizado o evento virtual “Elaboração de Projetos para Inovação”, realizado pelo Banco do Nordeste,

com a participação de pesquisadores da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – Fapesb (BA), Fundação Joaquim Nabuco-Fundaj (PE) e Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes (MG).

Na ocasião, além da informação e esclarecimento de dúvidas do público interessado sobre os meios e regras para acessar os recursos, foi também divulgado pelo Banco do Nordeste o lançamento de um novo edital de subvenção econômica do FUNDECI, direcionado para micro e pequenas empresas, previsto para julho de 2021, mês de aniversário do Banco do Nordeste e que marca os 50 anos do Fundo.



CONDIÇÕES OPERACIONAIS

Em termos de beneficiários dos recursos, as instituições públicas e as instituições privadas sem fins lucrativos (Fundações, Institutos, Autarquias, Organizações da Sociedade Civil - OSC e outras) foram durante grande parte da história do FUNDECI o público elegível para apoio à execução de projetos de estudos, pesquisas, inovação tecnológica e difusão de conhecimentos.

Em 2016, por meio da Lei 13.243, foi lançado o novo marco legal do Brasil para ciência, tecnologia e inovação, trazendo um conjunto de novas regras, em prol da criação de um ambiente de inovação mais favorável à pesquisa, desenvolvimento e inovação nas universidades, nos institutos públicos e nas empresas, tendo em seus princípios o estímulo à atividade de inovação nas empresas e à coo-

peração entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre as empresas.

Em sintonia com essa evolução do arcabouço legal do sistema de Inovação brasileiro, o Banco do Nordeste ampliou o público beneficiário do FUNDECI, aprovando em 20/12/2016 a inclusão de subvenção econômica para projetos de PD&I apresentados por empresas privadas da Região, potencializando o desenvolvimento tecnológico associado ao desenvolvimento científico produzido em instituições de ensino e pesquisa.

A abertura do apoio do FUNDECI à atividade inovativa das empresas privadas regionais tem sua importância realçada se considerado o ambiente empresarial desafiante também nos aspectos educacionais, tecnológicos e de capitalização para atuar competitivamente no Brasil, o que é agudizado no Nordeste e ampliado por questões adicionais como deficiências em infraestrutura e capital.

Atualmente, portanto, os recursos do FUNDECI podem ser acessados por **instituições públicas, instituições privadas sem fins lucrativos e empresas privadas**, beneficiando notadamente as micro e pequenas empresas.

Ao longo do período de funcionamento do FUNDECI foram observadas significativas oscilações nos valores de aplicações anuais, seja por variação nos aportes de recursos financeiros ao Fundo ou por apresentação de projetos aquém do desejável, o que motivou a revisão de suas condições operacionais, de modo que, a partir de 1996, foi implantada uma mudança estratégica, com a utilização de editais para

recebimento de pleitos de apoio a projetos.

A adoção de editais trouxe vários ganhos para maior eficiência na alocação de recursos, em termos de divulgação a todo o ecossistema de inovação, desconcentração de projetos entre os estados e estruturação da demanda conforme temas, setores produtivos e áreas de interesse do Banco do Nordeste.

Assim, atualmente a destinação dos recursos do FUNDECI está sempre vinculada à apresentação de **projetos**, selecionados a partir de **editais de chamada pública** (mínimo de 70% do orçamento anual) ou de forma complementar, por **demandas espontânea ou induzida** (máximo de 30% do orçamento anual).

Em ambas as formas de apresentação de propostas, editais ou demanda espontânea/induzida, a seleção é realizada por meio de análise e aprovação das alçadas colegiadas competentes do Banco do Nordeste, contando também com processos estruturados de **acompanhamento** e de **prestações de contas** técnica e financeira.

O aprendizado proporcionado pelo funcionamento do FUNDECI proporciona constantes aperfeiçoamentos em seu planejamento, instrumentos e normas.

Projeto, prestação de contas e solicitação de remanejamento, por exemplo, têm **modelos padronizados**, com o suporte de orientações detalhadas e podem ser enviados ao Banco por meio de **sistema digital via internet**.

Dessa forma, o **Sistema ConveniosWeb** é instrumento para divulgação do lançamento de editais e das propostas selecionadas, sendo também o meio para a apresentação de projetos e outros documentos, bem como de comunicação com o Banco, facilitando também os trabalhos internos de análise, com automatização de cálculos e rotinas de checagem.



RETROSPECTIVA SINTÉTICA

As aplicações do FUNDECI foram particularmente vigorosas no período de 1972 a 1982, incluindo valores mais robustos em 1974 e 1975, da ordem de R\$ 57,0 e R\$ 66,0 milhões respectivamente, que contribuíram para elevar a média de aplicação anual naquele período para R\$ 22,7 milhões (valores atualizados até Dezembro/2020).

O período de 1983 a 1995, de forte crise econômica no Brasil, repercutiu nas aplicações anuais e motivou um repensar sobre o Fundo e suas condições operacionais, de forma que, a partir de 1996, foram implementadas mudanças, inclusive a adoção de editais de chamada pública, direcionando temas e ampliando sobremaneira a divulgação das oportunidades de apoio financeiro.

Sobre esse aspecto, há que se considerar que períodos de alguma volatilidade são naturais em programas perenes, sendo encarados como estímulos para revisão e constantes aperfeiçoamentos.

Em uma visão retrospectiva de todo o período de funcionamento

do FUNDECI, dados preliminares capturados pelo Ambiente de Programas Especiais e de Fundos de Pesquisa, sua unidade gestora, bem como estudos já realizados, apontam aspectos relevantes do apoio do Fundo aos projetos de PD&I e difusão.

Foram alocados recursos do FUNDECI para financiamento de pesquisa, desenvolvimento, inovação e difusão tecnológica no montante de R\$ 686,8 milhões (valores atualizados até Dezembro/2020).

A importância do FUNDECI como política de desenvolvimento regional é realçada se for considerada a escassez de recursos no Brasil para iniciativas de inovação - historicamente em montante próximo a 1% do PIB - e a distribuição desses recursos, alocados em sua quase totalidade na região Sudeste.

O valor aplicado pelo FUNDECI de 1972 a 2020 viabilizou o apoio a 3.349 projetos, contemplando todos os estados da área regional de atuação do Banco do Nordeste³, com valores médios de 68 projetos por ano e R\$ 205,1 mil por projeto, caracterizando a priorização em maior cobertura do público elegível e em maior distribuição geográfica, ao invés de concentração do apoio em projetos de maiores valores.

Em termos de segmentos apoiados, o Rural (Agricultura e Pecuária) se destaca como o de maior participação nos recursos aplicados até Dezembro/2020, o que é, pelo menos em parte, explicado por ser segmento intrinsecamente ligado à operação do Banco do

³ Nove estados da região Nordeste do Brasil mais o Norte dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

Nordeste e às características edafoclimáticas locais, o que potencializa as ações de inovação de tecnologias desenvolvidas regionalmente, tendo em vista ser inviável a simples transferência de tecnologias externas.

Ademais, o setor agropecuário é tradicional na Região, com um leque de atividades geradoras de expressivos retornos sociais, ambientais e econômicos, inclusive via exportação, além de ter favorável potencial de adensamentos tecnológicos locais, contando com diversas entidades de ensino, pesquisa e difusão.

Assim é que importantes marcos da agropecuária regional tiveram contribuição do apoio financeiro do FUNDECI, a exemplo da expansão da produção de soja com variedade apropriada à Região; diversificação da fruticultura; oleaginosas para produção de biodiesel; modernização de sistemas de irrigação; desenvolvimento da produção leiteira; sistemas de produção e melhoramento genético para competitividade da ovinocaprinocultura e bovinocultura etc.

Contudo, a dinâmica da Região é impactada pela evolução dos acontecimentos externos, pelas atividades e temas emergentes no Brasil e no mundo. Assim é que, ao longo das décadas mais recentes, se observa um movimento consistente de ampliação da participação de outros segmentos nos recursos do FUNDECI.

Nesse movimento, apresentam maior crescimento de participação nos recursos projetos relacionados a Sustentabilidade, Semiárido, Tecnologia Digital e Saúde, nessa ordem, cabendo observar que há

interação entre os temas, tornando em muitos casos fluida a classificação em tipologias.

Isso ocorre, por exemplo, em projetos de Sustentabilidade com foco em recursos agrícolas e pecuários do Semiárido; Semiárido fornecendo matéria prima para fitoterápicos desenvolvidos em projetos de Saúde; ou projetos de Saúde baseados em Tecnologia Digital.

Além da abordagem das atividades econômicas beneficiadas por meio dos projetos apoiados, cabe um recorte quanto à contribuição adicional do FUNDECI para a renovação de conceitos e práticas de produtores rurais e empresários, à medida que é promovido o contato com novas possibilidades de produtos, serviços e processos desenvolvidos nas ICTs – Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação.

Por outro lado, também a mentalidade dos pesquisadores é impactada pela ação do FUNDECI, por meio da indução ao desenvolvimento de projetos nos temas propostos em cada edital do FUNDECI, aproximando-os das demandas concretas dos setores produtivos ou da população, assim como de temas emergentes relevantes para a Região.

Também parte do processo de atividades de fronteira do conhecimento é o risco de insucesso, principalmente considerando apenas o curto prazo, uma vez que se está lidando com o novo, o ainda não formulado ou acessível no mercado.

Assim é que as ações de um projeto que ao final não tenha gerado os resultados esperados, podem fornecer elementos cruciais para

o êxito de outra iniciativa não identificada anteriormente. Ou seja, a avaliação de resultados em PD&I não pode ser absoluta, pela impossibilidade de mensuração dos ganhos em aprendizado que repercutirão em outro momento ou projeto.

Esse contexto reforça a importância do FUNDECI, uma vez que instrumentos de apoio financeiro não reembolsável para esses projetos infelizmente são raros, especialmente em uma região com hiatos em vários indicadores econômicos, tecnológicos e sociais, comparativamente às regiões mais desenvolvidas do país.

A título de ilustração dos temas de pesquisa, difusão e inovação propostos pelo Fundo, a Tabela 1 apresenta os editais lançados no período 2013 a 2020, em valores correntes.

Tabela 1 – Editais de Chamada Pública do FUNDECI (2013 a 2020)

EDITAL/TEMA	VR CORRENTE (R\$)
02/2020 – ÁGUA E SANEAMENTO – Apoio à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação	5.000.000,00
01/2020 – SUBVENÇÃO ECONÔMICA - Apoio à Inovação para Combate ao Novo Coronavírus (COVID-19)	5.000.000,00
02/2019 - DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL - Difusão e Transferência de Tecnologia em Territórios Prioritários do Plano AGRONORDESTE do MAPA e do Programa de Desenvolvimento Territorial do Banco do Nordeste (PRODETER)	6.000.000,00

EDITAL/TEMA	VR CORRENTE (R\$)
<p>01/2019 – SUBVENÇÃO ECONÔMICA - Subvenção Econômica para Inovação em Empresas da Região Nordeste e do Norte dos Estados do Espírito Santo e de Minas Gerais</p> <p>Obs: edital voltado para Micro e Pequenas Empresas – MPE</p>	5.000.000,00
<p>02/2018 – SUBVENÇÃO ECONÔMICA - Subvenção Econômica para Inovação em Empresas da Região Nordeste</p>	5.000.000,00
<p>01/2018 – DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL - Soluções Inovadoras para Implementação do Programa de Desenvolvimento Territorial do Banco do Nordeste</p>	4.000.000,00
<p>02/2017 – PRODUTIVIDADE E COMPETITIVIDADE - Inovações Tecnológicas e Organizacionais para Incremento da Produtividade e Competitividade nos Setores Produtivos</p>	3.000.000,00
<p>01/2017 – SUBVENÇÃO ECONÔMICA - Subvenção Econômica para Inovação nas Empresas da Região Nordeste</p>	4.000.000,00
<p>04/2015 – HABITAÇÃO INCLUSIVA - Pesquisa e Difusão de Tecnologias e Produtos Inovadores e de Baixo Custo para Construção e Manutenção de Habitações Sociais</p>	1.000.000,00
<p>03/2015 - INOVAÇÃO BANCÁRIA - Inovações Metodológicas, de Gestão e Avaliação Aplicadas ao Setor Bancário e Produtos Inovadores para Instituições Financeiras</p>	1.500.000,00

EDITAL/TEMA	VR CORRENTE (R\$)
02/2015 - PRODUTIVIDADE E COMPETITIVIDADE - Inovações Tecnológicas e Organizacionais para Incremento da Produtividade e Competitividade nos Setores Produtivos	3.000.000,00
01/2015 - MEIO AMBIENTE - Pesquisa e Difusão de Novas Tecnologias de Convivência e Mitigação dos Impactos das Mudanças Climáticas na Região Nordeste	2.500.000,00
02/2014 – PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE CULTIVARES DE GRÃOS PARA SUPERAÇÃO DE NOVAS AMEAÇAS À PRODUÇÃO MANTENDO-SE AS SUSTENTABILIDADES ECONÔMICA E AMBIENTAL	5.000.000,00
01/2014 – FUNDECI SAÚDE HUMANA: Desenvolvimento de Vacinas, Fármacos e de Bioproductos Oriundos da Flora Nativa dos Biomas do Nordeste Brasileiro	5.000.000,00
01/2013 - APOIO PESQ E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO E/OU DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO	3.000.000,00

Para melhor visualização dos projetos apoiados, são apresentados no Quadro 1 exemplos de temas abordados nos projetos apoiados e, na seção Mostra de Projetos Apoiados, serão apresentadas breves descrições sobre 50 projetos selecionados para ilustrar a contribuição do FUNDECI às atividades de PD&I e Difusão, como indutores do desenvolvimento regional.

Quadro 1 – Exemplos de Temas de Projetos Apoiados, por Segmentos Selecionados

SEGMENTOS	EXEMPLOS DE TEMAS
Agricultura 	Difusão de variedades adaptadas à Região (soja, uva, maçã, morango, pera etc.); Tecnologias para produção competitiva de frutas tradicionais (castanha de caju, manga, banana etc.); Sistemas de irrigação; Produção de mudas clonadas; Desenvolvimento/avaliação de cultivares; Alternativas de produção consorciada; Sistemas de produção para agricultura familiar; Técnicas de manejo para melhoria da produtividade, Desenvolvimento e difusão em culturas tradicionais de variedades tolerantes ou resistentes a estresse hídrico, pragas e doenças; Manejo de adubação mineral e orgânica.
Agroindústria 	Desenvolvimento de novos produtos; Melhoria e agregação de valor à produção: Desenvolvimento e avaliação de máquinas e equipamentos agroindustriais; Desenvolvimento de derivados de carne caprina e ovina; Tecnologia e produtos/subprodutos carne, frutas e tubérculos tradicionais; Implantação de BPF-Boas Práticas de Fabricação.
Biotecnologia 	Utilização de marcadores genéticos na pecuária; Desenvolvimento de vegetais transgênicos resistentes a pragas e doenças; Utilização de microrganismos para despoluição de áreas contaminadas com pesticidas; Uso de agentes biológicos no tratamento/controle de doenças e pragas; Antígeno recombinante no combate à leishmaniose visceral; Avaliação de genótipos na atividade rural.

SEGMENTOS	EXEMPLOS DE TEMAS
Energia Renovável 	Tecnologias para produção de biodiesel a partir da agropecuária regional (mamona, girassol, dendê, babaçu, pinhão manso, vísceras de peixes); Agroenergia a partir do caju, amendoim, lenha/carvão; Energia solar e biogás para agricultura familiar; Desenvolvimento de equipamentos para produção de biodiesel; Uso eficiente de biogás; Produtividade de biomassa de espécies florestais
Estudos Econômicos, Técnicos, Ambientais e Sociais 	Análise de cadeias produtivas e de arranjos produtivos; Sustentabilidade a agricultura familiar; Diagnóstico e avaliações técnicas e econômicas de atividades econômicas regionais; Mercado de trabalho; Evolução de indicadores de pobreza e renda; Conflitos ambientais; Indicadores de sustentabilidade; Valoração e pagamento de serviços ambientais.
Incubadoras e parques tecnológicos 	Implantação de Incubadora e de Parque Tecnológico; Montagem de laboratórios; Implantação de unidades piloto e de unidades de produção; Reestruturação e modernização de laboratórios; Implantação de tutoria; Certificação; Realização cursos, oficinas e eventos (seminários, feiras, encontros, visitas técnicas);
Indústria 	Desenvolvimento de cosméticos a partir de extratos vegetais; Melhoria de processo e produto; Desenvolvimento de insumos minerais e vegetais para uso industrial; Otimização do desenvolvimento de produtos derivados do gesso; Uso na indústria moveleira de espécies arbóreas não tradicionais; Desenvolvimento de máquinas e equipamentos.

SEGMENTOS	EXEMPLOS DE TEMAS
Pecuária 	Melhoramento genético; Inseminação artificial; Desenvolvimento de vacinas; Sistemas de produção integrada; Introdução e avaliação de BPA-Boas Práticas Agropecuárias; Desenvolvimento de híbridos em piscicultura; Estratégias de manejo alimentar; Tecnologias apícolas; Manejo sanitário; Técnicas de ensilagem e fenação; Qualidade da pesca em maricultura.
Recursos Hídricos 	Gestão de bacias; Dessalinização de água; Tecnologias de acumulação de água (barragens subterrâneas, captação e manejo de água de chuva etc.); Tratamento de água; Gestão de recursos hídricos em propriedades rurais; Qualidade das águas de drenagem; Irrigação.
Saúde 	Fitoterápicos para uso medicinal e veterinário, wearables (dispositivos vestíveis), aplicação farmacológica de substâncias vegetais, desenvolvimento de marcador alternativo a marcador radioativo;
Semiárido 	Alternativas e melhoramento de forrageiras, tecnologia de lapidação de pedras preciosas e semipreciosas, sistemas de produção de ovinos e caprinos, produção de mel, avaliação e desenvolvimento de cultivares apropriados, espécies frutíferas do Semiárido como alternativa de renda, BPF-Boas Práticas de Fabricação de leite e carne da ovinocaprinocultura do Semiárido, tecnologias aplicadas ao manejo da água, cultivos para as Áreas Irrigadas do Semiárido, variedades com potencial alimentício e energético no Semiárido, fruteiras xerófilas para a caatinga, produção de uvas no Semiárido, piscicultura no Semiárido, atividades de convivência com o Semiárido, propagação de cactáceas e suculentas ornamentais no Semiárido, uso racional de água no Semiárido.

SEGMENTOS	EXEMPLOS DE TEMAS
Sustentabilidade 	Preservação de áreas e mananciais; recuperação de zonas degradadas; Alternativas de utilização econômica de resíduos (tecnológicos, industriais, agroindustriais e agropecuários); Alternativas de controle biológico de pragas e insetos; Revitalização e conservação de matas ciliares; Técnicas de compostagem; Manejo e conservação de recursos pesqueiros; Agroflorestas; Agricultura e pecuária orgânica; Sistema agrossilvipastoril; Sistemas de irrigação para produção orgânica; Curtentes vegetais; Manejo sustentável da caatinga; Fogão solar como alternativa energética ao uso de lenha e carvão vegetal; Aproveitamento agrícola de esgotos domésticos; Tecnologias de tratamento de resíduos sólidos.
Tecnologia Social 	Gestão participativa de perímetros irrigados; Centro comunitário de produção; Planejamento local participativo; Arranjos produtivos solidários e autogestidos; Processos comunitários de enfrentamento da desertificação; Banco comunitário de sementes; Agricultura urbana; Empreendimentos econômicos solidários; Técnicas de captação de água e contenção de solo; Gestão de cooperativas e grupos produtivos.
Tecnologia Digital 	Inteligência Artificial; Internet das Coisas (IoT); <i>Big data</i> ; Ciência de Dados; Bancos de dados georreferenciados, <i>Marketplace</i> ; Monitoramento remoto; Softwares de gestão, otimização de produção etc.; Plataforma intermodal; Aplicativos <i>mobile</i> ; <i>Blockchain</i> ; Robótica; Rastreabilidade de produção rural.



APLICAÇÕES EM 2021

No primeiro semestre de 2021, ano no qual o FUNDECI completou 50 anos, foi formalizado o apoio a 9 projetos, no total de R\$ 2,6 milhões, contemplando os segmentos Tecnologia Social, Tecnologia Digital e Saúde, no âmbito de editais lançados no ano anterior, conforme os prazos estabelecidos de apresentação de propostas, seleção, análise e formalização de convênios ou termos de outorga.

Ainda daqueles editais, 42 projetos, no valor total de R\$ 11,7 milhões, estão em análise ou em processo de formalização de Convênio ou Termo de Outorga de Subvenção, abordando Agricultura, Agroindústria, Pecuária, Recursos Hídricos, Saúde, Sustentabilidade, Tecnologia Digital e Tecnologia Social.

Assim, de janeiro a junho de 2021, os projetos apoiados ou em análise/formalização totalizam 51 projetos, no valor de R\$ 14,3 milhões, com valor médio de R\$ 280 mil por projeto.

Adicionalmente, para o ano de 2021 foram disponibilizados pelo Banco do Nordeste novos recursos, da ordem de R\$ 20,0 milhões, a serem alocados em programas de pesquisa, desenvolvimento e inovação, cuja primeira parcela de R\$ 10,0 milhões está sendo destinada à aplicação em projetos apresentados por meio do edital Fundeci 01/2021 – Subvenção Econômica – Subvenção Econômica para Inovação em Empresas.

O Edital tem por objetivo apoiar empresas com recursos não reembolsáveis para o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos e/ou a agregação de novas funcionalidades ou características a produtos, serviços ou processos já existentes, com foco no apoio às empresas de micro, pequeno e pequeno-médio porte.

Esse objetivo, alinhado com a estratégia de agregar recursos não reembolsáveis para redução do custo assumido pelas empresas no processo de inovação, busca acelerar o processo de desenvolvimento dos setores produtivos locais e mitigar as deficiências dos agentes privados, viabilizando oportunidades de inovações empresariais compatíveis com o interesse público.

Destaque-se que o edital Fundeci 01/2021 tem também como prioridade fomentar melhores práticas Ambientais, Sociais e de Governança (ASG), o desenvolvimento da agropecuária sustentável, da biotecnologia, de cidades inteligentes e sustentáveis, da economia circular, dentre outros.



DESAFIOS E PERSPECTIVAS

O período de restrição orçamentária pelo qual passa a economia brasileira, principalmente em relação a necessidade de realocação de recursos e a redução de receitas fiscais consequentes da crise financeira provocada pela pandemia da COVID-19, geram obstáculos à expansão de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e até mes-

mo à manutenção dos aportes verificados no período imediatamente anterior à ocorrência da pandemia.

Nesse contexto, em nível regional, o Banco do Nordeste tem como desafio atuar para amortecer os impactos eventualmente causados por esses obstáculos sobre a economia regional, inclusive mediante acréscimo de destinação de recursos para o FUNDECI e a seleção de projetos que tenham o viés de impulsionar mais fortemente a recuperação da economia regional.

Além disso, cabe buscar a alocação integral dos recursos disponíveis, bem como sua distribuição equânime entre os 11 estados da área de atuação prioritária do Banco do Nordeste, buscando incentivar em especial a apresentação de projetos oriundos dos estados com descontinuidades ou menor volume de participação nos editais do Fundo.

Além da desigualdade entre regiões, é uma realidade a desigualdade intrarregional, requerendo uma ação proativa do Banco buscando promover maior equilíbrio de distribuição de oportunidades e, simultaneamente, reconhecer as potencialidades de cada estado, com sua rede institucional e empresarial.

Internamente, se mostra salutar o movimento de ampliar a integração das unidades e instrumentos do Banco de apoio ao desenvolvimento tecnológico, congregando diferentes modalidades de financiamento, estudos econômicos e sociais, rede negocial, ações territoriais, ação negocial etc. A complementaridade de saberes e recursos certamente potencializará os resultados conjuntos.

As perspectivas para o futuro que se apresentam para o FUNDECI são positivas, ainda que em um cenário de curto/médio prazo se mantenham os desafios impostos pela persistência da pandemia COVID 19.

O consenso da administração do Banco do Nordeste em relação à importância do investimento em pesquisa e desenvolvimento e ao apoio financeiro às empresas, em especial *startups*, bem como a maior aproximação com as instituições de pesquisas e polos tecnológicos, aliados ao maior alcance e redução de custos proporcionadas por instrumentos de reuniões e eventos *on line*, assim como a automatização de etapas de gestão de convênios e termos de outorga, trazem perspectivas alvissareiras para o incremento e o fortalecimento da ação do FUNDECI nos próximos anos.



CONCLUSÃO

Desde a sua fundação, em 1952, o Banco do Nordeste tem a realização de pesquisas de interesse regional como um dos elementos-chave para sua atuação para promoção do desenvolvimento, estabelecendo desde então sólidas parcerias com a comunidade técnico-científica.

Em janeiro de 1971, o Banco criou o Fundo de Desenvolvimento Econômico, Científico, e Tecnológico e de Inovação (FUNDECI) com o propósito de indução objetiva da produção científica regional, por

meio do aporte de recursos não reembolsáveis para a execução de projetos de PD&I e difusão em temas de interesse regional.

Desde então, o FUNDECI tem contribuído para o fortalecimento da base tecnológica da Região e para a identificação e solução dos entraves do setor produtivo, com os propósitos de aplicação prática das pesquisas nos setores econômicos regionais e renovação e ampliação do conhecimento científico e tecnológico.

Como parte de sua trajetória, normas e instrumentos foram sistematicamente atualizados e atualmente os recursos do Fundo podem ser acessados por empresas privadas, notadamente de micro, pequeno e médio portes, além do seu público-alvo tradicional, as instituições públicas e instituições privadas sem fins lucrativos. Também estão em uso intensivo meios digitais para realização de reuniões e eventos, divulgação, orientação e recepção ou envio de documentos relacionados aos recursos do FUNDECI.

Marcando em 2021 cinco décadas de criação, o FUNDECI apoiou mais de 3.300 projetos, contemplando todos os onze estados de sua atuação regional e um leque de temas. Evoluindo conforme a dinâmica regional e a visão estratégica do Banco para o desenvolvimento regional, podem ser destacadas as participações crescentes de temas como Sustentabilidade, Tecnologia Digital e Saúde.

Além da abordagem das atividades econômicas, beneficiadas por meio dos projetos apoiados, cabe ressaltar também as contribuições do FUNDECI para a renovação de conceitos e práticas de produ-

tores rurais e empresários; e para a aproximação dos pesquisadores das demandas concretas dos setores produtivos ou da população, por meio da indução ao desenvolvimento de projetos nos temas propostos em cada edital do FUNDECI.

Ao lado da percepção de avanços obtidos, as comemorações do cinquentenário do FUNDECI suscitam igualmente reflexões sobre as próximas etapas.

A avaliação é de perspectivas futuras positivas, tendo em vista a validação da Alta Administração do Banco em relação à importância do investimento em pesquisa e desenvolvimento, bem como a maior aproximação com as instituições de pesquisas e polos tecnológicos, aliados ao maior alcance e redução de custos proporcionadas por instrumentos de reuniões e eventos *on line*, assim como a automatização de etapas de gestão de convênios e termos de outorga, trazem perspectivas alvissareiras para o incremento e o fortalecimento da ação do FUNDECI nos próximos anos.

O Banco do Nordeste, portanto, confirma sua disposição para manter ação proativa de apoio e indução à pesquisa, desenvolvimento, inovação e difusão.

Em conjunto com a rede de instituições e empresas de cada estado da Região, transformando desafios em aprendizados e oportunidades de avanços, sigamos construindo o processo de desenvolvimento regional!



MOSTRA DE PROJETOS APOIADOS PELO BNB/FUNDECI

São apresentadas, a seguir, sínteses de 50 projetos selecionados, dentre os mais de 3.300 projetos apoiados pelo Banco do Nordeste com recursos do FUNDECI.

Os projetos foram selecionados com o propósito de demonstrar a diversidade de temas abrangidos pelos projetos das ICTs e empresas, bem como a cobertura geográfica do incentivo do Banco à pesquisa, inovação e difusão tecnológica, apoiando projetos dos nove estados da região Nordeste, do Norte do estado de Minas Gerais e, mais recentemente, do norte do estado do Espírito Santo.

Não é objeto deste levantamento de informações fazer uma avaliação dos resultados dos projetos, atividade que demandaria um estudo específico, a ser realizado.

De fato, a intenção é divulgar as inúmeras possibilidades de apoio do FUNDECI, assim como a riqueza das iniciativas regionais no campo de PD&I e difusão, preciosas sementes para novas tecnologias, produtos e processos indutores do desenvolvimento!



REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PELA EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO (PB)

Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba (Emepa)

Com apoio do Banco do Nordeste, a Emepa desenvolveu o projeto de reabilitação de áreas degradadas pela exploração de calcário,

visando assegurar o estoque lenhoso, recuperar as áreas assoreadas e garantir a sustentabilidade do bioma caatinga. A iniciativa teve por foco a exploração vegetal sustentada, com respeito e valorização dos recursos naturais com sustentabilidade.



MELHORIA DA PRODUTIVIDADE DA GOIABEIRA (ES)

Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER)

No estado do Espírito Santo, foi desenvolvido projeto de minimização das perdas de produtividade e maximização da qualidade de frutos de goiabeiras, via rotação de culturas e resistência genética. Os trabalhos no Convênio do BNB/FUNDECI com o INCAPER se voltaram à geração de informações práticas aplicadas sobre o manejo, de forma a possibilitar aos agricultores a recuperação de áreas infestadas e eliminar a necessidade de erradicação das plantações em áreas atacadas.



INTRODUÇÃO DE CULTIVARES DE MORANGUEIROS (MG)

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG)

A EPAMIG, com suporte financeiro do BNB/FUNDECI, por sua vez, pesquisou sobre alternativas de tecnologias para introdução de cultivares de morangueiro no estado, a partir de variedades com potencial produtivo, contemplando também a definição do manejo adequado para a cultura no Vale do Jequitinhonha.



PROJETO FITOCOMPOSTOS NO COMBATE AO CÂNCER (CE)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Estudo da atividade anticâncer de fitocompostos obtidos de plantas medicinais da caatinga, realizado pela UFC, com apoio do BNB/FUNDECI, objetivou identificar moléculas ativas e com potencial uso terapêutico. O projeto teve também por objetivos a obtenção de pelo menos uma patente e a criação de um banco de extratos de fontes naturais, compostos puros, sintéticos, semissintéticos e de moléculas sintetizadas do perfil estrutural básico de origem natural. A iniciativa abrangeu ainda ações visando a consolidação de uma Rede Nordeste de Bioprospecção.



BANCO COMUNITÁRIO DE SEMENTES (PB)

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa
Algodão*

No Cariri Paraibano, foi apoiado pelo BNB/FUNDECI projeto da Embrapa Algodão para aperfeiçoar a utilização do banco de sementes como ferramenta para a segurança alimentar e econômica dos agricultores familiares. As ações do projeto visaram capacitar pequenos produtores sobre práticas de planejamento, produção, colheita e beneficiamento de sementes de amendoim, feijão, gergelim e milho, além de viabilizar o armazenamento nos bancos comunitários, com base na formação de multiplicadores.



NOVOS CULTIVARES DE ARROZ (MA)

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa
Meio Norte*

Em projeto apoiado pelo BNB/FUNDECI, a Embrapa Meio Norte pesquisou novos cultivares de arroz, em condições de promover e assegurar a competitividade e a sustentabilidade da cultura no Maranhão. A iniciativa buscou o aumento da rentabilidade e qualidade da cultura a partir de duas novas variedades melhoradas, com maior potencial genético de produção.



MARKETPLACE DE ECONOMIA COMPARTILHADA PARA ENERGIAS RENOVÁVEIS (CE)

Sunne Sistema de Web Ltda

A Sunne executa, com recursos do BNB/FUNDECI, projeto para aprimorar Plataforma de Marketplace voltada para Geração Distribuída de Energia (GD). A partir de novas funcionalidades e o desenvolvimento/incorporação de tecnologias em um dispositivo inovador utilizando Internet das Coisas (IoT), o objetivo é permitir o monitoramento remoto de usinas fotovoltaicas de forma rápida, flexível e sem altos custos, reduzindo o custo de gerenciamento e, ao mesmo tempo, permitindo uma melhor experiência para o consumidor final.



PRODUTIVIDADE DE ÓLEOS VEGETAIS (MA)

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

No Maranhão, projeto desenvolvido pela UFMA, com recursos do FUNDECI, objetivou viabilizar o aproveitamento de subprodutos do refino

do óleo vegetal, em escala piloto para uso comercial. O projeto contemplou ações para a redução da carga poluidora das indústrias e melhoria da renda do trabalhador, com a produção de lecitinas extraídas das gomas dos óleos vegetais. Para tanto, foi também contemplado o estímulo à criação estruturada de agroindústrias de derivados do óleo de coco de babaçu, de modo a promover inclusão social e melhoria da saúde e educação.



BIOPROSPECÇÃO DE MOLÉCULAS COM ATIVIDADES FARMACOLÓGICAS (BA)

Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

Trabalho desenvolvido pela UEFS, na Bahia, com recursos do FUNDECI, teve por foco a geração de substâncias puras com ação imunomoduladora para o tratamento de doenças infecciosas e neoplasias,. O projeto integra os estudos da Rede Nordeste de Biotecnologia (Renorbio) e contemplou a bioprospecção de moléculas com atividades farmacológicas na flora nativa da região. Focado na continuidade da caracterização de substâncias bioativas obtidas a partir dos extratos já disponíveis, o projeto propôs também propagação das espécies de interesse e estudo da variabilidade genética.



ANÁLISE DE GENÓTIPOS SUPERIORES DE CARNAÚBA (RN)

Núcleo Temático da Seca-Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Para preencher a lacuna da falta de dados sobre a carnaúba, o BNB/FUNDECI investiu em catálogo digital descritivo dos estoques de informação, formatado com base no acervo do Núcleo Temático da

Seca da UFRN, parceira no projeto. Artigos, relatórios técnicos, livros, recortes de jornais, revistas e fotografias sobre temas relacionados ao extrativismo da carnaúba, reunidos em mais de 20 anos, foram incluídos no projeto, para disponibilização no sítio do Núcleo na internet.



USO DO RESÍDUO DE BENEFICIAMENTO DO GRANITO COMO FERTILIZANTE (ES)

Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER)

Com o INCAPER, o BNB/FUNDECI apoiou projeto de avaliação do resíduo de beneficiamento de granito como fertilizante natural, para o crescimento inicial do café Conilon, no Espírito Santo, com potencial para utilização ainda em áreas de agricultura orgânica, como fertilizante natural, sem problemas para a certificação dos produtos. O estudo incluiu também o efeito da utilização dos resíduos sobre a nutrição das plantas e a redução de impactos ambientais na região norte do Estado, área regional de atuação do Banco do Nordeste.



CIÊNCIA DE DADOS APLICADA AO TRATAMENTO DE PACIENTES NEUROATÍPICOS (RN)

Clinica de Evolução Comportamental e Cognitiva Adelma Prata LTDA (CECCAP)

No Rio Grande do Norte, a empresa CECCAP, executa projeto, com apoio financeiro do BNB/FUNDECI que visa desenvolver e disponibilizar aplicativo *mobile* baseado em metodologia apropriada de

ensino para auxiliar no processo de alfabetização de crianças neuroatípicas. O aplicativo, com uso de algoritmos de Inteligência Artificial, proporcionará também suporte aos profissionais no acompanhamento e na evolução do processo individual de ensino.



POTENCIALIDADE NUTRICIONAL PARA A CAPRINOCULTURA (AL)

Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Com recursos do FUNDECI, o Banco do Nordeste apoiou projeto da UFAL para a convivência sustentável com o Semiárido, que tratou dos efeitos da suplementação alimentar da saccharina da palma aditivada com raspa de mandioca em caprinos. A iniciativa teve por meta a difusão da potencialidade nutricional deste composto como alternativa alimentar durante o período da sazonalidade das forragens, fortalecendo a agricultura familiar.



CARACTERIZAÇÃO DE RAÇAS CAPRINAS DO SEMIÁRIDO (BA)

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

Na UESB, um dos estudos apoiados pelo BNB/FUNDECI, teve por meta pesquisar formas de conservar e caracterizar rebanhos das raças Morada Nova, Rabo Largo e Repartida, por meio de técnicas de genética quantitativa e molecular.

O estudo buscou também difundir a produção de caprinos e ovinos naturalizados via programa “Cabra Forte”, em áreas rurais carentes de subsistência do semiárido baiano, além de capacitar e orientar os técnicos responsáveis pela assistência aos produtores.



QUALIDADE DA MATÉRIA-PRIMA APÍCOLA (SE)

Instituto de Tecnologia e Pesquisa da Universidade Tiradentes

Na Universidade Tiradentes, em Sergipe, foram financiados estudos para desenvolvimento de barra de cereais a partir do pólen, mel e outros ingredientes regionais. O projeto apoiado pelo BNB/FUNDECI incluiu a avaliação da qualidade das matérias-primas apícolas utilizadas e dos produtos obtidos, via análise sensorial e ensaios físico-químicos. A utilização da polpa residual do processamento da mandioca, enriquecida com mel e pólen, foi o ponto de partida para o projeto do novo produto, com atendimento dos requisitos do mercado consumidor.



DESENVOLVIMENTO DE COSMÉTICOS A PARTIR DE EXTRATOS DO CERRADO (MA)

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

O desenvolvimento de cosméticos a partir de extratos de frutos do cerrado como Buriti, Bacuri, Pequi e Macaúba, projeto da UFMA, também contou com a parceria do BNB/FUNDECI. A proposta, que incluiu produtos com elevada atividade protetora e antioxidante, visou incentivar o desenvolvimento sustentável, a manutenção do equilíbrio e da complexidade do bioma cerrado e a melhoria da qualidade de vida das comunidades extrativistas nativas.



DESENVOLVIMENTO DE PAINÉIS SOLARES (BA)

Universidade Federal da Bahia (UFBA)

A UFBA executou, com apoio dos recursos do FUNDECI, projeto visando o desenvolvimento de superfícies opticamente seletivas para painéis solares térmicos. O projeto previu o estudo de óxidos e a caracterização de suas propriedades óticas e elétricas para compor os painéis de geração de energia, de modo a contribuir para a diversificação da matriz energética regional e nacional, com impactos ecológicos positivos.



TECNOLOGIA PARA CONSERVAÇÃO DE ÁGUA DE COCO (ES)

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Com recursos do BNB/FUNDECI, foi apoiado projeto UFES para o desenvolvimento de tecnologia alternativa de esterilização por pressão hidrostática, de forma a garantir a conservação de água de coco com qualidade sensorial e nutricional original. A meta no desenvolvimento da nova tecnologia foi a produção de água de coco de boa qualidade pela agroindústria, com características do produto *in natura*, visando o mercado nacional e internacional.



RECURSOS HÍDRICOS NO SEMIÁRIDO (PI)

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa Meio Norte

O uso múltiplo da água dos canais de irrigação do semiárido brasileiro, projeto com apoio do BNB/FUNDECI, teve por meta a criação de

condições para desenvolver a piscicultura e garantir o aproveitamento dos efluentes biofertilizantes na fertirrigação de culturas. Implementado pela Embrapa Meio Norte, no Piauí, a iniciativa buscou explorar de forma mais eficiente os recursos hídricos do semiárido nordestino e promover a segurança alimentar das populações moradoras do entorno dos canais.



TRATAMENTO FOTOCATALÍTICO DE EFLUENTES INDUSTRIALIS (SE)

Instituto de Tecnologia e Pesquisa (ITP)

O ITP, em Sergipe, investiu no tratamento fotocatalítico de efluentes industriais como forma de diminuir a carga orgânica e a presença de pesticidas da água de lavagem das frutas. Executado com recursos do BNB/FUNDECI, o projeto também previu outras aplicações ambientais, com redução das emissões prejudiciais ao meio ambiente e a saúde humana e diminuição da contaminação de lençóis freáticos, rios e lagos.



PRODUÇÃO INTEGRADA DA MANGA (MG)

Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes)

A implementação de um modelo de Produção Integrada de Manga (PIF) em condições irrigadas no norte do Estado de Minas Gerais foi projeto desenvolvido pela Unimontes com suporte financeiro do BNB/FUNDECI. Com a implementação das boas práticas previstas na Produção Integrada de Frutas, a iniciativa teve por meta viabilizar a redução de 30 a 70% dos custos com a aquisição e aplicação de defensivos agrícolas.



CULTIVO E PRODUÇÃO DE ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM-PIMENTA (MG)

Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes)

No semiárido mineiro, o cultivo do alecrim-pimenta com aplicações na área de cosméticos e repelentes naturais, parceria entre BNB/FUNDECI e a Unimontes, garantiu estudos sobre manejo de cultivo e a produção de óleos essenciais do alecrim-pimenta sob condições do cerrado. O projeto envolveu técnicas de enraizamento de estacas e de germinação, com o desenvolvimento de tecnologias para a propagação da cultura no norte de Minas Gerais, definindo ainda recomendações para espaçamento, níveis de adubação e época de colheita, com foco no aumento da produtividade e da renda do produtor.



CONTROLE DE PRAGAS NO ALGODÃO (PB)

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa
Algodão*

A Embrapa Algodão, na Paraíba, em convênio com o BNB/FUNDECI, conduziu estudos para isolamento e introdução de gene inseticida em planta de algodão. A obtenção de um cultivar de algodão modificado, com resistência a pragas, projeta impactos socioeconômicos nos vários segmentos da cadeia produtiva, sem contar os benefícios para o meio ambiente, com a possibilidade de redução do uso de agrotóxicos.



PLATAFORMA DE MONITORAMENTO DE SUSPEITOS E INFECTADOS (AL)

Safety System Tecnology Consultoria em Tecnologia da Informação Ltda.

A Safety System desenvolve, em Alagoas, projeto em parceria com o BNB/FUNDECI para Incorporar novas funcionalidades à Plataforma Safety Care, visando permitir um atendimento mais eficiente e seguro dos pacientes, por meio da telemedicina e do monitoramento sintomatológico *on line* de casos suspeitos de enfermidades, associados a dados georreferenciados e epidemiológicos, proporcionando aos médicos, técnicos e gestores de entidades públicas e privadas o uso de painel de controle detalhado e relatórios analíticos e estatísticos atualizados para a tomada de decisões.



MELHORIA NA PRODUÇÃO DE AVES DOMÉSTICAS (PE)

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Em Pernambuco, a UFPE trabalhou o desenvolvimento de tecnologias para redução do impacto ambiental em abatedouros avícolas, por meio do manejo ambiental da água e dos subprodutos e resíduos, em projeto com recursos do BNB/FUNDECI. O estudo buscou a redução no custo de industrialização do frango de corte e a melhoria na qualidade de vida da população urbana residente no perímetro de influência dos abatedouros.



ALTERNATIVAS DE IRRIGAÇÃO NO SEMIÁRIDO (RN)

Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte (Cefet)

O Cefet desenvolveu projeto no Rio Grande do Norte, em parceria com o FUNDECI, para avaliar o emprego de tecnologias de irrigação no cultivo orgânico da banana na agricultura familiar no semiárido do estado. Os estudos buscaram alternativas de sistemas de irrigação para produção familiar de banana orgânica, variedade Pacovan.



DESENVOLVIMENTO DE UVAS APIRÊNICAS (CE)

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa Agroindústria Tropical

O desenvolvimento e a competitividade da viticultura no Ceará, com adaptação, validação e difusão da tecnologia para a produção de uvas sem sementes voltadas à exportação, teve impulso da Embrapa Agroindústria Tropical, com o projeto apoiado pelo BNB/FUNDECI. A iniciativa contemplou investimentos em uva irrigada de alta qualidade, a partir de cultivares testados da variedade apirêni-ca (sem sementes), recomendada para os agropolos dos vales do Jaguaribe, Acaraú e Curu/Paraipaba, visando a inserção competitiva nos mercados interno e externo.



CRUZAMENTO DE RAÇAS EXÓTICAS CAPRINAS (PI)

Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Na UFPI, o BNB /FUNDECI destinou recursos financeiros para estudos de viabilidade econômica e de técnicas de cruzamento industrial para carne de caprinos. O trabalho teve por foco as raças caprinas exóticas Boer e Anglonubiana, adaptadas às condições de produção da Região, que tem a caprinocultura como uma das atividades tradicionais e presentes em todos os estados.



MONITORAMENTO INTEGRADO WIRELESS DE UNIDADE DE PRODUÇÃO DE PETRÓLEO (SE)

Universidade Federal de Sergipe (UFS)

A UFS recebeu apoio do BNB/FUNDECI em projeto voltado para o desenvolvimento de um sistema wireless para captação de informação oriunda de sensores que medem variáveis de aplicações industriais de forma confiável, integrando operação, manutenção, meio ambiente e segurança.



ESTUDO DE MATRIZES DE CAFÉ CONILON (PE)

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

A seleção e caracterização morfológica e agronômica de matrizes de café Conilon na Zona da Mata de Pernambuco, trabalho da UFPE, envolveu protocolos de micropropagação. O projeto teve apoio do FUNDECI e contemplou também a instalação do primeiro campo de matrizes selecionadas de café, para disponibilização da produção de

mudas aos cafeicultores, trazendo maiores produtividades, associadas a grãos de melhor cotação no mercado.



CONSÓRCIOS DE CULTURAS PARA O SEMIÁRIDO (PI)

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa
Meio Norte*

Com apoio do BNB/FUNDECI, a Embrapa Meio Norte desenvolveu projeto para avaliar o crescimento e o desenvolvimento de diferentes culturas em sistemas associados e submetidos a diferentes arranjos de plantas em condições semiáridas do Piauí. O projeto buscou a utilização de variedades de ciclo precoce melhoradas e a definição da densidade de plantas no consórcio milho x feijão caupi, sorgo granífero x feijão caupi e milheto x feijão caupi, em condições de contribuir para a sustentabilidade do sistema e de fácil adoção por parte dos agricultores familiares.



DESSALINIZADOR DE ÁGUA ACIONADO A ENERGIA SOLAR (CE)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

O desenvolvimento de um dessalinizador acionado a energia solar, com recuperação de calor e aquecimento indireto, projeto da UFC em parceria com o BNB/FUNDECI, propôs alternativa para a questão crescente de escassez de água potável: apenas 2,5% da água do planeta é doce, dos quais 80% estão nas geleiras, indisponíveis. O projeto abordou também a diversificação da matriz energética, propondo a utilização da energia solar em dessalinizadores como uma alternativa

ao acesso de água potável por comunidades isoladas que não dispõham de infraestrutura adequada.



CULTIVARES DE MELÃO PARA O SEMIÁRIDO (PE)

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa
Semiárido*

Melhoramento de melão para o Nordeste, visando qualidade de fruto e resistência a doenças, projeto da Embrapa Semiárido, parceira do BNB/FUNDECI, trabalhou o desenvolvimento de cultivares adaptados a diferentes sistemas de produção no Semiárido, com rendimento e qualidade de fruto e boa tolerância às principais doenças aérea e do solo. Implementado em Pernambuco, o projeto buscou variedade experimental de melão, com validação no sistema orgânico e convencional, apta a procedimentos de proteção de cultivares.



AVALIAÇÃO DO POTENCIAL CICATRIZANTE DE EXTRATOS VEGETAIS (AL)

Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

O crescente interesse pelo uso terapêutico de plantas medicinais tem gerado estudos e pesquisas, com avanços em sua legitimação pelas instituições de saúde. O Brasil possui uma “megadiversidade”, com cerca de 120.000 espécies vegetais, das quais somente 10% foram estudadas do ponto de vista fitoquímico e biológico, com grande potencial para o desenvolvimento de novos medicamentos fitoterápicos.

O projeto da UFAL com recursos do FUNDECI teve por meta o

desenvolvimento de um fitoterápico de ação cicatrizante a partir de extratos de diferentes partes (folhas, caule e raízes) de Zeyheria tuberculosa, a ampliação do conhecimento científico e a produção de alternativa de medicamento com princípios bioativos e atividades farmacológicas comprovadas.



PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO DE PROTEÍNA DE INSETO (MG)

Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa (FUNDEP)

Em convênio com a FUNDEP, de Minas Gerais, está em execução projeto para produção e processamento de proteína de inseto, a partir de resíduos orgânicos da agroindústria. Com o projeto, resíduos orgânicos de baixo valor comercial serão utilizados no cultivo de inseto rico em nutrientes essenciais, a ser posteriormente processado e utilizado como ingrediente proteico na nutrição de animais não-ruminantes.



SERVIÇO DE ATUALIZAÇÃO SIMULTÂNEA DE BASES DE DADOS CADASTRAIS (BA)

Expoart Serviços Ltda

Utilizando instâncias de Inteligência Artificial (Machine Learning e Deep Learning), a Expoart conta com recursos do BNB/FUNDECI para desenvolver plataforma web multilateral, voltada para oferecer a pessoas físicas e jurídicas o serviço de atualização de dados cadastrais simultaneamente em diversas bases de dados, em um único instante, proporcionando agilidade, facilidade, uniformidade e economia de tempo dos usuários.



BANCOS COMUNITÁRIOS DE MANIVAS SEMENTES DE MANDIOCA (SE)

*Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe
(EMDAGRO)*

A mandioca é uma das culturas tradicionais da agricultura regional e brasileira, largamente cultivada por pequenos produtores rurais, geralmente sem utilização de variedades mais rentáveis. O projeto da EMDAGRO em convênio com o BNB/FUNDECI objetivou implantar bancos comunitários de manivas sementes de mandioca adaptadas e recomendadas no semiárido sergipano, através da utilização de câmaras de multiplicação rápida, a serem geridas pelas próprias comunidades, promovendo autossuficiência de insumos, novos conhecimentos e práticas, com maior geração de renda.



PRODUTOS ESPECIAIS DERIVADOS DO GESSO (PE)

Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP)

Em Pernambuco, o Polo Gesseiro do Araripe, localizado em pleno alto sertão semiárido, gera mais de 10 mil empregos diretos e reúne mais de 30 mineradores e 400 fábricas de pré moldados, na área de uma grande reserva de gipsita, estimada em 1,2 milhões de toneladas. O projeto da UNICAP em parceria com o BNB/FUNDECI, visa agregar avanços tecnológicos à produção local, desenvolvendo novos produtos, de maior valor agregado e produção racional, reduzindo desperdícios e danos ambientais.



MOLÉCULAS BIOATIVAS PARA AGROINDÚSTRIA DO CAJU E DA CANA DE AÇÚCAR (AL)

Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Moléculas bioativas, campo de trabalho biotecnológico, podem ser derivadas de animais ou plantas e ter diferentes atividades biológicas e aplicações na atividade econômica. No projeto desenvolvido pela UFAL, com apoio do BNB/FUNDECI, foi realizada pesquisa visando a síntese de moléculas bioativas de importância para a agroindústria do caju e da cana de açúcar, culturas de importância cultural e econômica para a Região.



ENRIQUECIMENTO DA CAATINGA COM FRUTEIRAS XERÓFILAS (PB)

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

A UFPB executou projeto com a participação de recursos do BNB/FUNDECI voltado para a difusão aos produtores rurais de técnicas de enriquecimento da caatinga com fruteiras xerófilas, que possuem características naturais de reduzida transpiração (perda de água) e eficiência na coleta e armazenamento de água. Para o projeto, foram selecionadas para difusão mudas de quixabeira (*Sideroxylon obtusifolium*) e ameixa-do-mato (*Ximenia americana*), alternativas de exploração agrícola sustentável e de geração de renda para os pequenos produtores rurais.



IMPLEMENTAÇÃO DO AGROTURISMO NO NORTE DO ESPÍRITO SANTO (ES)

Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER)

O turismo rural, ou agroturismo, tem se fortalecido como atividade econômica e alternativa de lazer no estado do Espírito Santo, tendo tomado impulso a partir da década de 1990, com a criação de associações locais e o suporte de várias instituições, contando atualmente 31 circuitos de agroturismo. No Norte do estado, foi realizado projeto pelo INCAPER, em cooperação com o BNB/FUNDECI, trabalhando a difusão de conhecimentos e técnicas para implementação do agroturismo junto aos agricultores familiares, de modo a estruturar a oferta de diversos produtos e serviços que proporcionam aos visitantes oportunidades de conhecer e vivenciar as belezas naturais e o modo de vida no campo, ampliando as alternativas de geração de renda.



MARKETPLACE ENTRE PRODUTORES E INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS (PI)

BIPP Tecnologia Ltda.

A BIPP é uma startup, em fase de operação, localizada em Picos-PI, que trabalha no desenvolvimento de tecnologias para integrar produtores agrícolas de alimentos, suas respectivas agroindústrias compradoras e as certificadoras de produção orgânica, que estabelecem critérios e exigências para a certificação orgânica. O projeto apoiado pelo BNB/FUNDECI, vai agregar a essa tecnologia recursos de *big data* e *blockchain*, aprimorando desempenho e recursos às soluções oferecidas para a relação comercial entre os elos de produção e beneficiamento das cadeias produtivas de

alimentos, envolvendo também as certificadoras, tais como café, milho, caju e leite.



BIOFÁRMACO PARA APLICAÇÃO EM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS (CE)

Fortgen Technologies SS Ltda

A Fortgen Technologies, localizada em Fortaleza-CE, é uma empresa de base tecnológica que trabalha o desenvolvimento e transferência de tecnologias de biofármacos para os segmentos de mercado animal e humano. Seu projeto em realização com recursos do BNB/FUNDECI visa produzir anticorpo monoclonal de valor de mercado, utilizado no tratamento do câncer de pulmão, colorretal, rins e ovários, entre outros. A iniciativa visa a produção do anticorpo e demais etapas até o depósito de patente, para subsequente licenciamento à indústria farmacêutica.



FECUNDAÇÃO IN VITRO E CULTIVO DE EMBRIÕES DE OVINOS (RN)

Fundação Guimarães Duque (FGD)

No Rio Grande do Norte, convênio firmado com a FGD destinou recursos do BNB/FUNDECI para a realização de projeto voltado para a busca de modernização, ganho de qualidade e maior rentabilidade da pecuária ovina, por meio do desenvolvimento da alternativa de utilização da técnica de aspiração folicular por laparoscopia para colheita de oócitos e utilização na produção *in vitro* de embriões de ovinos criados no Semiárido.



HEMOENCEFALÓGRAFO PARA NEUROREABILITAÇÃO (PE)

Neuro Robots Pesquisa e Desenvolvimento Ltda

O objetivo da pesquisa, em realização, é desenvolver um hemocéfalógrafo que viabilize a captação de sinais cerebrais a serem utilizados para controle de peça robótica (exoesqueleto).

A partir desse tipo de tratamento neurológico, é acelerada a recuperação de pacientes que tiveram acidente vascular cerebral, estimulando a restituição de vias neurais danificadas. A meta é tornar essa tecnologia, hoje restrita a grandes clínicas, acessível e de ampla utilização por profissionais de saúde, cuidadores e pelos próprios pacientes.



VERMÍFUGO FITOTERÁPICO PARA CAPRINOS E OVINOS (MA)

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

A UFMA desenvolveu no Maranhão pesquisa para avaliar a eficácia anti-helmíntica de taninos condensados de Jurema Preta (*Mimosa hostilis*) e Mororó (*Bauhinia cheilantha*) no controle da verminose gastrintestinal de caprinos e ovinos infectados naturalmente, em propriedades de base familiar, na perspectiva de disponibilizar, com apoio de recursos financeiros do FUNDECI, alternativa de fitoterápico eficaz e acessível aos criadores de pequeno porte, distribuídos em toda a Região.



PREPARAÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE MACROALGAS (RN)

Fundação Guimarães Duque (FGD)

O desenvolvimento de fontes de energia renováveis é uma agenda cada vez mais relevante, sendo os biocombustíveis uma das vertentes de pesquisa e investimento. O BNB/FUNDECI apoiou projeto da FGD visou desenvolver pesquisa para produção de biodiesel a partir das macroalgas, onde os lipídios serão isolados, caracterizados e convertidos em biodiesel e as tortas das algas serão também testadas para aplicação como adubo. Além da produção de combustível limpo e da potencial utilização de resíduos na agricultura, como nutriente do solo, a tecnologia também beneficia a qualidade do ar, pois as algas absorvem grande quantidade de CO2 em seu processo de crescimento.



PRODUÇÃO E AUTOMATIZAÇÃO DE CONTROLE BIOLÓGICO DE PRAGAS (CE)

IN Soluções Biológicas

A premissa básica do controle biológico é controlar as pragas agrícolas a partir do uso de seus inimigos naturais. A empresa IN Soluções Biológicas, do Ceará, visa, no projeto desenvolvido com recursos do BNB/FUNDECI, substituir a “importação” de produtos biológicos de outras regiões, o que eleva os custos e insere agentes biológicos não adaptados às condições climáticas do Nordeste. O projeto prevê a ampliação da capacidade de produção e a automação dos mecanismos de liberação dos agentes de controle biológico adaptado à Região, atendendo de pequenos a grandes produtores

e difundindo o crescimento do uso de tecnologia alternativa ao uso de defensivos químicos.



CONTROLE E RASTREABILIDADE NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS AGRÍCOLAS (BA)

Xyztemas Consultoria & Serviços Ltda

O projeto, em execução pela Xiztemas, da Bahia, visa automatizar o registro e gestão de informações de campo referentes a produção de alimentos para pequenos produtores, com registro no campo, controle e rastreabilidade das informações agrícolas que passam a ser exigidas pelos órgãos regulamentadores (ANVISA-MAPA) e pelo mercado consumidor. Com o projeto apoiado pelo BNB/FUNDECI, tecnologia já disponível para médios e grandes produtores será adaptada para a realidade de pequenos produtores no Brasil. O projeto prevê no registro e gestão de informações o uso de dispositivos móveis e acesso via web e garantia de rastreabilidade das informações nos processos de auditoria ou venda de alimentos.



JOGO DE JRPG PARA CONSOLES, PCS E MACS (SE)

Universo de Estudos - Uniestudos Ltda

Em Sergipe, a empresa Universo de Estudos, executa projeto com recursos do BNB/FUNDECI, para desenvolver o primeiro jogo de JRPG brasileiro para consoles, PCs e MACs abordando temas como bullying, racismo, desigualdade social, assédio, abuso animal e identi-

dade de gênero. JRPG é um tipo de jogo em que cada jogador define as características de seu personagem e realiza escolhas que alteram o resultado da história, se tornando, assim, uma experiência personalizada. O jogo, em desenvolvimento no projeto, visa com sua abordagem alegórica facilitar o contato, reflexão e aprendizado construtivo sobre temas complexos da atualidade.

Acelerar para
desenvolver

