



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

NOTA TÉCNICA Nº 138/2020 - SEI/SUDENE

PROCESSO Nº 59336.000846/2020-52

INTERESSADO: COORDENAÇÃO-GERAL DE ESTUDOS E PESQUISAS, AVALIAÇÃO, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, CGCP

1. ASSUNTO

1.1. Definição dos critérios para aplicação da parcela de 1,5% do valor a que se refere o inciso VI do caput do art. 4º da Medida Provisória 2.156-5, de 24 de agosto de 2001, recursos do Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FDNE) destinados para custeio de atividades em pesquisa, desenvolvimento e tecnologia de interesse desenvolvimento regional.

2. INTRODUÇÃO

2.1. O Fundo de Desenvolvimento do Nordeste, criado pela Medida Provisória 2.156-5, de 24 de agosto de 2001, e regulamentado pelo Decreto 7.838, de 9 de novembro de 2012, tem por finalidade assegurar recursos para a realização, na área de atuação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), de investimentos:

- I - em infraestrutura e serviços públicos e em empreendimentos produtivos com grande capacidade germinativa de novos negócios e de novas atividades produtivas;
- II - em financiamento a estudantes regularmente matriculados em cursos superiores e de educação profissional, técnica e tecnológica não gratuitos.

2.2. Parte dos recursos do FDNE são destinados ao apoio de atividades em pesquisa, desenvolvimento e tecnologia de interesse do desenvolvimento regional, a ser custodiado e operacionalizado pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e aplicado conforme regulamento a aprovado pelo Conselho Deliberativo da Sudene.

MP nº 2.156-5/2001:

Art. 3º É criado o Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FDNE), de natureza contábil, a ser gerido pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), com a finalidade de assegurar recursos para a realização, em sua área de atuação, de investimentos:

§ 2º A parcela de 1,5% (um inteiro e cinco décimos por cento) do valor a que se refere o inciso VI do caput do art. 4º desta Medida Provisória será destinada para apoio de atividades em pesquisa, desenvolvimento e tecnologia de interesse desenvolvimento regional, a ser custodiado e operacionalizado pelo Banco do Nordeste S.A. e aplicado na forma regulamentada pelo Conselho Deliberativo

2.3. Além das competências designadas ao Condel (regulamentar a forma de aplicação) na MP nº 2.156-5/2001, ainda há atribuições determinadas no regulamento do FDNE aprovado pelo Decreto nº 7.838/2012 e no Decreto nº 8.276, de 27/6/2014, que aprova a estrutura regimental da Sudene:

Anexo ao Decreto nº 7.838/2012:

Art. 8º Compete aos demais órgãos da SUDENE:

XI - propor ao Conselho Deliberativo os critérios de aplicação dos recursos destinados ao custeio de atividades em pesquisa, desenvolvimento e tecnologia de interesse do desenvolvimento regional,

de que trata o inciso II do caput do art. 3º ;

XII - administrar a aplicação dos recursos de que trata o inciso II do caput do art. 3º em projetos específicos relacionados a pesquisa, desenvolvimento e tecnologia de interesse do desenvolvimento regional;

Anexo I ao Decreto nº 8.276/2014

Art. 4º Ao Conselho Deliberativo compete:

XIII - em relação ao Fundo de Desenvolvimento do Nordeste - FDNE:

d) definir os critérios de aplicação dos recursos destinados ao custeio de atividades em pesquisa, desenvolvimento e tecnologia de interesse do desenvolvimento regional, correspondentes a 1,5% (um inteiro e cinco décimos por cento), calculado sobre o produto do retorno das operações de financiamentos concedidos pelo FNDE [sic]; e

2.4. Segundo o Regimento Interno da SUDENE:

Art. 36. À Diretoria de Planejamento e Articulação de Políticas compete:

XXIII-propor ao Conselho Deliberativo os critérios de aplicação dos recursos destinados ao custeio de atividades em pesquisa, desenvolvimento e tecnologia de interesse do desenvolvimento regional, correspondentes a um inteiro e cinco décimos por cento, calculados sobre o produto do retorno das operações de financiamento concedidos pelo FDNE; e

Art. 37. À Coordenação-Geral de Estudos e Pesquisas, Avaliação, Tecnologia e Inovação, como unidade integrante da Diretoria de Planejamento e Articulação de Políticas compete:

IX-propor ao Conselho Deliberativo os critérios de aplicação dos recursos destinados ao custeio de atividades em pesquisa, desenvolvimento e tecnologia de interesse do desenvolvimento regional, correspondentes a 1,5% (um inteiro e cinco décimos por cento), calculados sobre o produto do retorno das operações de financiamento concedidos pelo FDNE;

Art.38. À Coordenação de Tecnologia e Inovação, como unidade integrante da Coordenação-Geral de Estudos e Pesquisas, Avaliação, Tecnologia e Inovação, compete:

VIII- propor, ao Conselho Deliberativo, em conjunto com a Coordenação-Geral de Cooperação e Articulação de Políticas, os critérios de aplicação dos recursos destinados ao custeio de atividades em pesquisa, desenvolvimento e tecnologia de interesse do desenvolvimento regional, correspondentes a 1,5% (um inteiro e cinco décimos por cento), calculados sobre o produto do retorno das operações financeiras concedidos pelo FDNE;

2.5. Isto posto, as unidades da DPLAN/CGEP/COTI e DPLAN/CGCP, signatárias da presente Nota Técnica, trabalharam em conjunto para elaborar a proposta de definição dos critérios para aplicação da parcela de 1,5% do valor a que se refere o inciso VI do caput do art. 4º da Medida Provisória 2.156-5, de 24 de agosto de 2001, recursos do Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FDNE) destinados para custeio de atividades em pesquisa, desenvolvimento e tecnologia de interesse desenvolvimento regional para 2020.

2.6. Foram consideradas como referências desta nota técnica, a Política Nacional de Desenvolvimento Regional - PNDR, atualizada pelo Decreto nº 9.810, de 2019, e o Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste - PRDNE, com horizonte de 2020-2023, o qual foi aprovado pela Resolução nº 127, de 24 de maio de 2019, do Conselho Deliberativo da Sudene, encaminhado pela Presidência da República ao Congresso Nacional através do Despacho Nº 590, publicado em edição extra do Diário Oficial da União de 19 de novembro de 2019 .

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA PARA A DEFINIÇÃO DAS DIRETRIZES E PRIORIDADES

3.1. POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL – PNDR

3.1.1. A Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), atualizada pelo Decreto nº 9.810, de 2019, representa instrumento legal que baliza a ação do Governo Federal em busca da redução das desigualdades econômicas e sociais, intra e inter-regionais, por meio da criação de oportunidades de desenvolvimento que resultem em crescimento econômico, geração de renda e melhoria da qualidade de vida da população.

3.1.2. O Desenvolvimento Regional não pode ser compreendido de forma unidimensional. É preciso reconhecer as desigualdades regionais em múltiplas escalas de intervenção, e orientar políticas e programas que promovam o desenvolvimento territorial por meio de instrumentos adequados ao trabalho multiescalar, de modo a facilitar a cooperação federativa e a coordenação horizontal do governo federal para sua efetiva implementação.

3.1.3. A estratégia de implementação da Política deve, portanto, tratar o Desenvolvimento Regional como um projeto de âmbito nacional, no qual o potencial e a diversidade das regiões sejam aproveitados e dinamizados, promovendo-se, simultaneamente, a integração nacional e uma gradual convergência de renda entre regiões.

3.1.4. As intervenções pretendidas pela Política têm como eixos setoriais de intervenção:

- a - desenvolvimento produtivo;
- b - ciência, tecnologia e inovação;
- c - educação e qualificação profissional;
- d - infraestruturas econômica e urbana;
- e- desenvolvimento social e acesso a serviços públicos essenciais;
- f- fortalecimento das capacidades governativas dos entes subnacionais.

3.1.5. A mobilização planejada e articulada de ações no âmbito federal, estadual e municipal, envolvendo atores públicos e privados, suscitam a execução de programas e investimentos articulados entre a União e entes federativos subnacionais, fortalecendo processos de desenvolvimento.

3.1.6. A PNDR conta com uma gama de instrumentos que auxiliam a priorização e execução eficaz de ações de desenvolvimento no território nacional. Dentre eles destacam-se os planos macrorregionais e sub-regionais de desenvolvimento, os pactos de metas com governos estaduais e as carteiras de projetos prioritários. No âmbito do eixo de ciência, tecnologia e inovação estão dentre estes instrumentos a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - ENDES e a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016/2022 - ENCIT

3.2. ESTRATÉGIA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - ENDES

3.2.1. Tem sido amplamente reconhecido que o esforço inovativo do sistema empresarial em países desenvolvidos, em larga medida, está se tornando a variável responsável pela manutenção do crescimento econômico. Países que mais investem em inovações tecnológicas tendem a obter retornos de crescimento de maneira sustentada no tempo.

3.2.2. Além deste relevante motivo, a literatura também tem evidenciado que a aceleração dos esforços inovativos num dado país pode conduzi-lo a uma trajetória de catching up, isto é, de aproximação do nível e da taxa de crescimento da renda per capita dos países desenvolvidos.

3.2.3. Em consonância com as recentes mudanças na configuração produtiva, a revolução científico-tecnológica, denominada de 4ª Revolução Industrial, desenha uma economia do conhecimento, com a evolução para um mercado de trabalho mais exigente em termos de qualificação. Essa difusão das tecnologias da informação e comunicação (TIC) que continuará modificando a natureza do trabalho e a estrutura de produção, de educação, de relacionamento pessoal e de lazer é apontada como megatendência no documento Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - ENDES (Brasil, 2018). A revolução digital traz consigo a emergência de uma manufatura intensiva em conhecimento e aplicações avançadas de novas tecnologias da informação e comunicações (TICs), propiciando um ambiente dinâmico de atuação nas mais diversas indústrias, setores e mercados, por exemplo, os novos produtos serão desenvolvidos já integrados às diversas mídias conectadas à internet. Estima-se ainda que o número de dispositivos conectados no mundo em 2020 poderá chegar a 100 bilhões.

3.2.4. Entretanto, segundo o estudo “Projeto Indústria 2027”, realizado pela CNI e o IEL com a participação das UFRJ e a UNICAMP, é ressaltado que no Brasil 76% das fábricas se encontram no estágio da Indústria 1.0 ou 2.0, e somente 21,8% projetam ter o processo produtivo totalmente digitalizado daqui a 10 anos. Este estudo é capaz de caracterizar o panorama nacional, por outro lado, não apresenta dados regionalizados sobre o estágio industrial.

3.2.5. Na primeira pesquisa do projeto, com 759 grandes e médias empresas, mostrou que 21,8% projetam ter o processo produtivo totalmente digitalizado daqui a 10 anos. Hoje, somente 1,7% das empresas ouvidas operam nos padrões da Indústria 4.0. A diretora também citou sondagem da CNI de 2016, segundo a qual 42% das indústrias brasileiras desconhecem a importância das tecnologias digitais para a competitividade e 52% não utilizam nenhuma das tecnologias envolvidas na nova revolução. "O aumento da produtividade como único caminho para o crescimento sustentado e o aumento da renda per capita".

3.2.6. Ainda sobre as megatendências indicadas pela Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, é dado o enfoque na continuidade de **crescimento da demanda mundial por alimentos**, levando a agropecuária a realizar **mudanças tecnológicas que envolverão avanços na agricultura de precisão e análise remota de operações no campo**.

3.2.7. Sobre o aspecto ambiental é apontado como megatendências e desafios à manutenção da ocorrência de **eventos climáticos extremos**, o aumento da pressão sobre os recursos naturais vinculados ao crescimento urbano desordenado e a valorização da dimensão ambiental no desenvolvimento do país. Estima-se que 1 bilhão de pessoas a mais viverão em áreas com escassez de água e metade da população mundial viverá em áreas com grave estresse hídrico, neste sentido **as regiões semiáridas apresentam grande grau de suscetibilidade com a ocorrência de eventos de seca** ainda mais prolongados.

3.2.8. Em contraponto, observa-se o aumento da pressão pela adoção de modelos mais sustentáveis de desenvolvimento, diante da qual o setor energético terá relevante papel transformador. Neste aspecto, os avanços tecnológicos relacionados a este setor têm diminuído os custos e facilitado o crescimento de uma **matriz energética mais sustentável**. Apesar de cerca de 60% da matriz elétrica do Brasil estar baseada na geração hidráulica, há uma tendência à crescente participação da energia eólica e solar, havendo ainda a alternativa da bioenergia (biocombustíveis), que apresenta uma tendência de aumento de demanda em 50%.

3.2.9. Este cenário global e nacional pressiona as políticas públicas governamentais para gerarem resultados em resposta a estas modificações de padrões.

3.2.10. Sobre o contexto de transformações no Nordeste, no que se refere à dinâmica econômica, a região tem apresentado um desempenho acima da média nacional, crescendo com taxa média de 4,2% ao ano entre 2000 e 2011. Este dinamismo foi impulsionado pelo crescimento da renda, do crédito e do emprego e pelos investimentos produtivos e em infraestrutura econômica e social. Observa-se, assim, que a participação no PIB nacional passou de 12,4% para 14,6% de 2000 a 2016, o que representa uma inversão da tendência de decréscimo na participação (CGEE, 2014).

3.2.11. Destaca-se que a infraestrutura produtiva da região Nordeste passou por mudanças relevantes, com a perda da importância relativa das bases tradicionais (complexo pecuária/algodão/policultura e complexo sucroalcooleiro) e avanços no setor terciário (serviços de educação, saúde e comércio moderno e serviços às empresas), da indústria (de transformação e da construção civil) e do agronegócio (voltado para a produção de grãos e de frutas). Há ainda avanços na agricultura familiar da região, que passou a ser responsável por ocupar oito em cada dez pessoas na produção agropecuária da região, bem como trouxe contribuições para garantir a segurança alimentar e a melhoria de renda da população, além de ter sido beneficiada com o incremento de tecnologias sociais, como cisternas e quintais produtivos (BNB, 2014).

3.2.12. No que tange aos empregos na região, observa-se nos últimos anos o crescimento dos empregos formais em alguns segmentos do terciário, como no comércio varejista de supermercados e hipermercados (10,7%), no ensino (8,6%) e nas atividades de atenção à saúde humana (7,4%). No setor industrial, ainda não se fez sentir os impactos dos investimentos, mesmo que haja um crescimento de 11,0% para 11,8% na participação do valor bruto da indústria nacional (CGEE, 2014).

3.2.13. Sobre a produtividade, tem-se o aumento da produtividade total da economia do Nordeste na produtividade de economia nacional. Os setores do comércio, da agropecuária, da construção civil e da indústria mantêm os níveis de crescimento estáveis. Já a indústria de transformação e atividades ligadas à tecnologia da informação e comunicação e ao turismo tiveram crescimento, com destaque para as últimas.

3.2.14. No quadro abaixo, a ENDES aponta os seguintes aspectos como potencialidades e carências da região Nordeste

Potencialidades	Carências
-Energias renováveis, com destaque para a energia eólica e fotovoltaica	-Deficiência hídrica e avanço no processo de desertificação
-Biotecnologia	-Deficiência de infraestrutura
-Turismo e economia criativa	-Matriz energética regional, com excessiva dependência de fontes hídricas
-Agronegócio de grãos e do algodão Herbáceo nos cerrados	-Crescimento desordenado dos centros urbanos e baixos padrões de saneamento básico
-Agronegócio da fruticultura irrigada no semiárido	-Baixo acesso à banda larga nos domicílios
-Cadeias da agricultura familiar, com destaque para a ovinocaprinocultura	-Baixa capacidade científico-tecnológico local e deficiências na formação profissional

3.3. **A ESTRATÉGIA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO 2016/2022 – ENCIT**

3.3.1. Em que pese a região ter observado os avanços dos últimos anos, permanece o desafio de consolidar e expandir os processos de transformações que levem ao desenvolvimento sustentável e no qual CT&I se configure como vetor estratégico para as mudanças necessárias. Neste sentido, assume-se o pressuposto da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016/2022 - ENCIT (Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação), para a qual o desenvolvimento da capacidade científica, tecnológica e de inovação é tido como de vital relevância para que o país consolide sua soberania e obtenha autonomia em seu crescimento socioeconômico. Sendo assim, CT&I são tidos como ferramentas imprescindíveis no auxílio à geração de riquezas, emprego, renda e oportunidades, e para a diversificação produtiva, aumento na produtividade do trabalho e na agregação de valor à produção de bens e serviços.

3.3.2. Dado o contexto de transformações e tendências acima apontado, um dos desafios indicados como estratégico para o desenvolvimento econômico e social nacional é identificar e explorar as potencialidades econômicas de cada região, com foco na inovação tecnológica e no adensamento das cadeias produtivas locais. Esse desafio converge com a estratégia setorial de CT&I, a ENCIT, no sentido que aponta que dentre os macrodesafios para o desenvolvimento científico e tecnológico nacional, estão o de reduzir assimetrias regionais na produção e no acesso à CT&I e fortalecer as bases para a promoção do desenvolvimento sustentável.

3.3.3. No aspecto econômico, as estratégias nacionais e setoriais convergem para ações que busquem o **desenvolvimento de CT&I nas empresas** como caminho para o aumento da competitividade e redução da defasagem científica e tecnológica que separa o país das economias mais desenvolvidas.

3.3.4. Destaca-se a necessidade de ampliação dos esforços em pesquisa, desenvolvimento e inovação nos segmentos produtivos inovadores, com articulação entre universidades, centros de pesquisa e empresas; do desenvolvimento de mecanismos que estimulem a inovação tecnológica nas empresas, inclusive com oferta de serviços tecnológicos, de modo a incentivar a agregação de valor e a dinamizar o sistema de propriedade industrial do país, fomentando ativos intangíveis (patentes, marcas, desenhos industriais etc); do desenvolvimento da economia digital, ampliando o apoio à difusão de tecnologias emergentes (interconectividade, automação, energias, nanotecnologia, novos materiais e biotecnologias) e suas aplicações no país (indústria 4.0). A ENCIT ainda destaca como ação prioritária o estímulo ao empreendedorismo de base tecnológica, com foco no empreendedor e em empresas nascentes (startups).

3.3.5. Para o estímulo a um setor produtivo mais sustentável, algumas diretrizes são definidas: avançar em segmentos mais inovadores, tais como, a economia verde e a bioeconomia, os quais possuem como característica a apresentação de soluções de alto valor agregado, com foco no desenvolvimento e aproveitamento das potencialidades da biodiversidade para utilização como fármacos, fitofármacos, medicamentos, produtos cosméticos e outros do interesse da indústria, fortalecer a agricultura de baixa emissão de carbono e promover a sustentabilidade da produção agropecuária-florestal.

3.3.6. Em relação ao desenvolvimento urbano, é estratégico para a ENDES o fortalecimento das cidades médias como âncora da interiorização do desenvolvimento do país. Nesse sentido, apresentam-se alguns desafios do adensamento populacional e urbano: o aumento pela demanda por transporte, telecomunicações, energia e água.

3.3.7. Com relação à **disponibilidade hídrica para o desenvolvimento**, é definida como ação prioritária a ampliação da oferta de água por meio de infraestruturas hídricas que garantam quantidades suficientes para os usos múltiplos da água, que promovam a conservação, a recuperação e o uso racional dos recursos hídricos por meio da indução do uso eficiente da água, que estimulem o desenvolvimento de CT&I focado nesse objetivo como, por exemplo, a **Internet das Coisas (IoT)**, podendo reduzir consideravelmente o consumo de recursos naturais, a perda por evaporação em reservatórios e eliminar desperdícios. Assim, investimentos em tecnologia de monitoramento, **Big Data e Analytics**, podem ser capazes de auxiliar, entre outros, na eficiência do uso da água para a produção de alimentos e nos serviços de abastecimento de água nas cidades.

3.3.8. Sobre o aumento pela demanda de energia, as estratégias nacionais apontam a região nordeste como grande destaque a contribuir na diversificação da matriz energética nacional, com foco para o aumento da participação da energia eólica e solar, além do desenvolvimento da bioenergia. Para o alcance desse objetivo são apontadas como orientações: o estímulo ao adensamento da cadeia produtiva com ações de apoio à pesquisa, ao desenvolvimento tecnológico e à inovação, de forma competitiva, associada à produção de energias renováveis; a promoção de novos padrões de tecnologias limpas; a ampliação de medidas de eficiência energética no setor industrial e desenvolvimento de tecnologias associadas às redes elétricas inteligentes, novas tecnologias de transmissão, distribuição e armazenamento de energia visando ao aumento da segurança do Sistema Interligado Nacional.

3.3.9. No cenário regional da CT&I no Nordeste, o Plano de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste Brasileiro (CGEE, 2014) aponta alguns aspectos gerais que ainda se impõem: a) a melhoria das condições sociais e redução das desigualdades, inclusive internas; b) a manutenção do dinamismo do investimento na indústria e na infraestrutura; c) os avanços na diversificação da base energética; d) a consolidação do papel conquistado por cidades médias do interior; e) a consolidação e abertura de novas frentes para o desenvolvimento sustentável do semiárido e f) a reestruturação da base produtiva da Zona da Mata.

3.3.10. Observa-se que existe alinhamento entre as estratégias nacionais e setoriais com os desafios regionais, principalmente no que se refere à redução das desigualdades, a relevância dada à diversificação da matriz energética e ao papel das cidades médias, destacando-se como territórios estratégicos o Semiárido e a Zona da Mata.

3.3.11. Alguns desafios elencados são reforçados, corroborando conexão entre as orientações nacionais e setoriais, principalmente na interação entre o sistema de CT&I e o sistema produtivo, a promoção de pesquisas e desenvolvimento tecnológico para o gerenciamento integrado dos recursos hídricos do semiárido, o estímulo a segmentos inovadores e de vocação local como economia criativa, cadeias produtivas sustentáveis, energias renováveis e biotecnologia.

3.3.12. Cabe destacar alguns pontos de ação identificados pelo Plano de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste Brasileiro que são específicos para a região e que se diferenciam das estratégias nacionais e setoriais:

- Promover inovação inclusiva;
- Promover a interiorização de CT&I;
- Elaborar agendas próprias de pesquisa em nível local, a partir das demandas da base produtiva e da sociedade locais;
- Formar talentos em temas ligados ao desenvolvimento sustentável da região, na elaboração de conhecimento sobre as potencialidades dos biomas do semiárido;
- fortalecer a pesquisa e a extensão voltadas para desenvolver e divulgar conhecimento científico e tecnológico em áreas como: clima e previsão climática; degradação de terras, combate à desertificação; manejo sustentável de solos; turismo sustentável; biodiversidade da caatinga.

3.3.13. Na Agenda Estratégica da Macrorregião Nordeste (2019-2023), a aposta para a região é de fortalecer as redes de cidades intermediárias como âncora para os sistemas inovativos e produtivos locais da sua área de influência. Desta forma, como apontado acima, o enfoque dado nas cidades apresenta alinhamento com as estratégias nacionais e setoriais. Definido este objetivo, foram traçados 5 eixos de atuação, dentre os quais Ciência, Tecnologia e Inovação é um deles. Além disso, os demais eixos compreendem iniciativas indissociáveis do desenvolvimento de CT&I. Assim sendo, ressaltam-se abaixo os tópicos que encontram consonância com as estratégias nacionais, regionais e setoriais para CT&I:

Eixo 1. Desenvolvimento Produtivo

- estímulo a iniciativas de “empregos verdes”
- aumento da intensidade tecnológica das cadeias produtivas e arranjos produtivos locais

Eixo 2. Ciência, Tecnologia e Inovação

- promoção da conexão entre pesquisas, inovação e processos produtivos.
- estímulo à inovação nas empresas a partir das pesquisas e P&D gerados pelas universidades e centros de pesquisas

- fortalecimento das **energias renováveis**
- foco em tecnologias/ **produtos adaptados à realidade climática** da região
- estímulo à formação de **profissionais qualificados**

Eixo 3. Infraestrutura Econômica e Urbana

- apoio a projetos relacionados a **idades inteligentes** (iluminação pública, transporte público, mobilidade urbana, wifi)

Eixo 4. Água e Saneamento

- incentivo ao aumento do **reúso e da eficiência hídrica** nas atividades produtivas por meio de instrumentos financeiros
 - Ampliação das ações de segurança hídrica por meio de **tecnologias de dessalinização**, captação e armazenamento de água de chuva

3.4. **PLANO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE – PRDNE**

3.4.1. A Lei Complementar nº 125, de 3 de janeiro de 2007, que institui a Sudene estabelece como um dos instrumentos de ação da autarquia o plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste - PRDNE, cujo objetivo é a redução das desigualdades regionais.

3.4.2. Para a elaboração do Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste tomou-se como base a Estratégia Nacional de Desenvolvimento econômico e Social (ENDES) 2020-2031, os marcos orientadores da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e a Agenda Estratégica para o nordeste. O PRDNE teve apoio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), além da contribuição de diferentes equipes de trabalho.

3.4.3. A estratégia de implementação do PRDNE é composta por seis eixos integrados, indicando a direção geral das transformações que devem provocar mudanças na realidade regional. Alinhado à estratégia nacional, o plano optou por uma rota de desenvolvimento transformadora, propondo que a inovação oriente a consolidação e a ampliação de capacidades científicas, tecnológicas, de engenharia, de gestão e de negócios, e influencie na modelagem de um conjunto mais amplo de competências regionais para atender aos desafios sinalizados nos seis eixos estratégicos que o compõe. Para integrar diversas dimensões do desenvolvimento e orientar o planejamento das ações, o instrumento se baseia numa abordagem territorial que tem como quadro de referência a utilização das regiões geográficas intermediárias, valorizando a integração urbano-rural e a conectividade entre as cidades que exercem a centralidade regional.

3.4.4. Sua estrutura considera uma estratégia com diretrizes, metas e um conjunto de projetos indicativos prioritários para que se alcance os objetivos previstos no horizonte de planejamento.

3.4.5. O PRDNE apresenta uma agenda de desenvolvimento para a região da área de atuação da Sudene de 12 anos, possuindo vigência de 4 anos, sendo revisado anualmente e tramitando juntamente com o Plano Plurianual (PPA) do Governo Federa. Cabendo à Sudene assessorar o Ministério da economia na elaboração do PPA em articulação com o Ministério do Desenvolvimento Regional. Destaca-se que sua construção contou com a participação de todos os estados da área de atuação da Sudene, além da sociedade civil, sendo uma proposta participativa para o desenvolvimento sustentável da região. Com isso, se atende ao comando constitucional de promover a diferenciação regional das políticas públicas nacionais, ao definir objetivos e propor diretrizes para o desenvolvimento da área de atuação da Sudene de forma articulada com os planos nacionais, estaduais e locais.

3.4.6. A inovação não é somente um dos eixos do PRDNE, é a Aposta Estratégica do Plano, que perpassa todos os outros. É “a escolha estratégica para reposicionar a produção e circulação de riqueza, o emprego, as oportunidades e a qualidade de vida desta sociedade”. Isto porque se entende que:

“A inovação é um dos principais fatores que influenciam o crescimento sustentável dos países e de seus territórios, alavanca estratégica para a geração de vantagens competitivas associadas às mudanças tecnológicas. Estudos recentes sobre inovação sinalizam uma nova revolução tecnológica, destacando a crescente presença das biotecnologias, das nanotecnologias, da bioeletrônica, das tecnologias digitais, das tecnologias “verdes” ou “limpas” (energias renováveis, por exemplo) ou de alguma combinação entre elas, impulsionando profundas transformações na sociedade.” SUDENE, 2019

3.4.7. Faz parte da estratégia do PRDNE:

“Reposicionar o desenvolvimento do Nordeste pela via da Inovação requer que a geração e a utilização da ciência e da tecnologia evolua, progressivamente, em sinergia com a compreensão de problemas e soluções para lidar com os significativos desafios econômicos, sociais e ambientais legados ou portadores de futuro.”SUDENE, 2019

3.4.8. Como parte das políticas-chave mobilizadoras para o crescimento sustentável da região, o PRDNE considera:

“o estímulo à presença de empresas intensivas em conhecimento com impacto na atualização tecnológica e no desenvolvimento de capacidades regionais verdadeiramente competitivas;” e

“o incentivo ao desenvolvimento de inovações inclusivas ou frugais, em diferentes escalas regionais, baseadas em **startups** e modelos de negócios circulares”SUDENE, 2019

3.4.9. Neste sentido, a inovação inclusiva é orientada à geração de novos produtos (bens ou serviços) e/ou de processos produtivos para as necessidades de estratos da população de baixa renda, inclusive aqueles com baixa educação formal, ou apoiadas por governos, empresas e organizações não governamentais. A inovação frugal, por sua vez, consiste em gerar produtos e serviços mais simples e mais baratos, fazendo com que eles sejam acessíveis a um grupo maior de consumidores.

3.4.10. O plano entende ainda que:

“Atrair empresas intensivas em conhecimento em áreas de alto impacto (**energias renováveis, biotecnologia, bioeconomia**) para a região, além de contribuir com a sustentabilidade dos ecossistemas regionais de inovação reforçará novas iniciativas de empreendedorismo inovador.”

3.4.11. Ao optar por uma rota de desenvolvimento transformadora, o PRDNE propõe que a Inovação oriente a consolidação e a ampliação de capacidades científicas, tecnológicas, de engenharia, de gestão e de negócios – alvo de políticas por vezes desarticuladas – influenciando na modelagem de um conjunto mais amplo de competências para atender aos desafios sinalizados em cada um de seus eixos. Estas novas competências devem:

- introduzir tecnologias apropriadas e metodologias de gestão de risco como estratégia mobilizadora para a aplicação em escala de técnicas de segurança hídrica (reúso, dessalinização, redução de desperdícios e perdas), permeando as atividades produtivas mais atrativas para a região;
- integrar tecnologias que ampliem e qualifiquem o acesso aos serviços públicos essenciais como estratégia mobilizadora para a melhoria de serviços de saúde preventiva associada à atenção primária, ao lado de outras iniciativas da política de Saúde para a região;

4. DIRETRIZES E PRIORIDADES PARA APLICAÇÃO DOS RECURSOS DE P&D DO FDNE

4.1. A presente proposta de diretrizes e prioridades para aplicação dos recursos do FDNE em 2020, conforme Resolução CONDEL/SUDENE nº 132/2019, foi elaborada em consonância com a legislação do Fundo; com a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), aprovada pelo Decreto nº 9.810/2019 e com a minuta do Projeto de Lei que institui o Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste - PRDNE.

4.2. DIRETRIZES GERAIS

4.2.1. As diretrizes gerais para aplicação dos recursos de P&D do FDNE são aquelas que contribuam para o atendimento das diretrizes do eixo de Inovação previsto no PRDNE, quais sejam:

1. Estimular e reorientar políticas públicas, cujo eixo central será a inovação para o crescimento sustentável e inclusivo da região;
2. Consolidar e ampliar o sistema regional de educação e o de CT&I, de modo a promover a interação entre eles, com o objetivo de solucionar problemas da região por meio das iniciativas complementares e articuladas em rede;
3. Reposicionar a base produtiva tradicional de modo a considerar os novos padrões de gestão e de produtividade e o desenvolvimento de novas competências;
4. Aproximar a base científica regional dos padrões internacionais e ampliar o seu impacto nos temas em que a região possui vocação.
5. Ampliar a inserção produtiva dos jovens e impulsionar iniciativas de criação de valor com base no empreendedorismo e na inovação.

4.3. DIRETRIZES ESPECÍFICAS

4.3.1. Para definição das diretrizes específicas de aplicação dos recursos de P&D do FDNE, no âmbito do inciso II do artigo terceiro do Decreto 7838/2012, foi utilizado como referência os projetos prioritários do Plano Regional do Desenvolvimento do Nordeste (PRDNE).

4.3.2. Desta forma, os projetos em P&D para investimento devem contribuir para pelo menos um dos itens considerados prioritários, segundo estratégia do plano:

1. Estimular parcerias entre centros de pesquisa e setor produtivo para a indústria 4.0 nas áreas de monitores robóticos de células industriais, manufatura aditiva para prototipagem (inovação) e produtos com internet das coisas - IOT ou com internet de tudo - IOE; ou
2. Promover a difusão de pesquisas e tecnologias para arranjos produtivos locais; ou
3. Implementar polos de produção científica destinados à inovação, à tecnologia e ao desenvolvimento de start-ups; ou
4. Ampliar a infraestrutura de pesquisa para geração e difusão de conhecimentos vinculados aos contextos locais e nacionais; ou
5. Incentivar a formação de recursos humanos e a pesquisa: com apoio a projetos de pesquisa; com subvenção econômica destinada à inovação; com estímulo à cooperação científica nacional e internacional; e com apoio a eventos e missões científicas; ou
6. Incentivar a construção de alianças de conhecimento para a inovação inclusiva nas áreas prioritárias; ou
7. Estimular as estratégias de adaptação às mudanças climáticas.

4.4. PRIORIDADES SETORIAIS

4.4.1. Para definição das prioridades setoriais, foram considerados os documentos de referência citados na seção 3, bem como o alinhamento com as diretrizes gerais e específicas indicadas na subseção 4.1 e 4.2.

4.4.2. Destaca-se que entre as tecnologias de maior impacto na geração de valor, assim consideradas por cumprir um papel importante na mudança de modelos de geração de valor em diferentes setores de atividade, destacam-se a Internet das Coisas (IoT), a Blockchain, a Inteligência Artificial e a Robótica. Este grupo muito especial e diferenciado de tecnologias materializa uma nova forma de ofertar e prestar serviços – com impactos significativos na economia e nos indicadores sociais e ambientais de territórios.

4.4.3. Desta forma, elenca-se abaixo os setores prioritários para o apoio de atividades em pesquisa, desenvolvimento e tecnologia de interesse do desenvolvimento da região:

- Biotecnologia e Bioeconomia com aproveitamento dos diferenciais competitivos da região;
- Nanotecnologias, bioeletrônica, tecnologias digitais aplicadas ao semiárido;
- Tecnologias limpas (Energias renováveis, por exemplo);
- Segurança Hídrica (reúso, dessalinização, redução de desperdícios e perdas, por exemplo);
- Indústria 4.0; IoT, Blockchain, IA e Robótica aplicadas ao desenvolvimento local/regional;
- Inovação inclusiva/frugal em diferentes escalas regionais, baseadas em startups e modelos de negócios circulares.
- Tecnologias que ampliem e qualifiquem o acesso aos serviços públicos essenciais.

5. CONCLUSÃO

5.1. Com base em todo o exposto, **segue documento contendo um conjunto de diretrizes e prioridades para aplicação dos recursos do FDNE destinados para Pesquisa e Desenvolvimento**, previstos no Inciso II, do Art. 3º do Decreto nº 7838, de 09 de Novembro de 2012, **conforme resumo anexo**.

5.2. Adicionalmente, considerando que:

1. o PRDNE possui previsão de revisão anual;
2. as Diretrizes e Prioridades do FDNE para operações de crédito são revistas anualmente;

5.3. Sugere-se **a inclusão de previsão regulamentar de revisões anuais** de Diretrizes e Prioridades para aplicação dos recursos do FDNE destinados a P&D.

À apreciação superior.

6. ANEXO - TABELA RESUMO

Tabela Resumo
Diretrizes Gerais
1.1 Estimular e reorientar políticas públicas, cujo eixo central será a inovação para o crescimento sustentável e inclusivo da região;
1.2 Consolidar e ampliar o sistema regional de educação e o de CT&I, de modo a promover a interação entre eles, com o objetivo de solucionar problemas da região por meio das iniciativas complementares e articuladas em rede;
1.3 Reposicionar a base produtiva tradicional de modo a considerar os novos padrões de gestão e de produtividade e o desenvolvimento de novas competências;
1.4 Aproximar a base científica regional dos padrões internacionais e ampliar o seu impacto nos temas em que a região possui vocação.
1.5 Ampliar a inserção produtiva dos jovens e impulsionar iniciativas de criação de valor com base no empreendedorismo e na inovação.
Diretrizes Específicas
1. Estimular parcerias entre centros de pesquisa e setor produtivo para a indústria 4.0 nas áreas de monitores robóticos de células industriais, manufatura aditiva para prototipagem (inovação) e produtos com internet das coisas - IOT ou com internet de tudo - IOE;
2. Promover a difusão de pesquisas e tecnologias para arranjos produtivos locais;
3. Implementar polos de produção científica destinados à inovação, à tecnologia e ao desenvolvimento de start-ups;
4. Ampliar a infraestrutura de pesquisa para geração e difusão de conhecimentos vinculados aos contextos locais e nacionais;
5. Incentivar a formação de recursos humanos e a pesquisa: com apoio a projetos de pesquisa; com subvenção econômica destinada à inovação; com estímulo à cooperação científica nacional e internacional; e com apoio a eventos e missões científicas;
6. Incentivar a construção de alianças de conhecimento para a inovação inclusiva nas áreas prioritárias;
7. Estimular as estratégias de adaptação às mudanças climáticas.
Prioridades Setoriais
Biotecnologia e Bioeconomia com aproveitamento dos diferenciais competitivos da região;
Nanotecnologias, bioeletrônica, tecnologias digitais aplicadas ao semiárido;
Tecnologias limpas (Energias renováveis, por exemplo);
Segurança Hídrica (reúso, dessalinização, redução de desperdícios e perdas);
Indústria 4.0; IoT, Blockchain, IA e Robótica aplicadas ao desenvolvimento local/regional;
Inovação inclusiva/frugal em diferentes escalas regionais, baseadas em startups e modelos de negócios circulares.
Tecnologias que ampliem e qualifiquem o acesso aos serviços públicos essenciais.

7. REFERÊNCIAS

Banco do Nordeste do Brasil. Nordeste 2022 - Estudos Prospectivos - Documento Síntese. Fortaleza, 2014. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/projwebren/Exec/livroPDF.aspx?cd_livro=260. Acesso em 9/1/2019.

Brasil. Ministério da Integração. Agendas para o Desenvolvimento das Macrorregiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste: Subsídios para Elaboração do PPA 2020-2023. Brasília, 2018
Disponível: http://www.mi.gov.br/documents/4085233/0/FINAL_Documento+Tem%C3%A1tico_Dia++21+12+2018.pdf/dddac5cb-d3ef-4585-98c9-bce176ac6aeb. Acesso em: 8/1/2019.

Brasil. Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016 e 2022 Brasília, 2016. Disponível em: <http://bibliotecadigital.planejamento.gov.br/xmlui/handle/123456789/990>. Acesso em 20/12/2018.

Brasil. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/planeja/endes>. Acesso em 15/1/2019.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável do Nordeste Brasileiro . Brasília, 2014. Disponível em https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/2014_SDT_PCTI-NE_Web_30102014_9915.pdf/945baf61-3f1a-4a37-b296-674be872fe25?version=1.4. Acesso em 14/1/2019.

IEL e CNI. O Projeto Indústria 2027: Riscos e Oportunidades para o Brasil Diante de Inovações Disruptivas. <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2018/5/industria-2027-estudo-de-sistema-productivo/#final-report-building-the-future-of-brazilian-industry%20> Acesso em 15/02/2019

SUDENE. Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste – PRDNE - Anexos I, II e III. Recife, 2019. Disponível em <<http://www.sudene.gov.br/prdne/documento>>. Acessado em 24 de Março de 2020



Documento assinado eletronicamente por **Joyce Queiroz e Silva, Analista Técnica Administrativa**, em 12/06/2020, às 14:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **José Maurício de Andrade Filho, Engenheiro**, em 12/06/2020, às 15:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Frederico de Moraes Bezerra, Coordenador**, em 12/06/2020, às 15:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **José Aildo Sabino de Oliveira Júnior, Coordenador, Substituto**, em 12/06/2020, às 19:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.sudene.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0160559** e o código CRC **25CC1F7B**.