

# PDU2012

## PLANO DIRETOR DA UNIDADE DE PESQUISA



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

**SECRETARIA EXECUTIVA**

**SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA**

**INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO – INSA**

**PLANO DIRETOR DA UNIDADE DE PESQUISA – PDU**

**INSA**

**CAMPINA GRANDE – PB**

**2012**

**Governo do Brasil**

**Presidência da República**

Dilma Vana Rousseff

**Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**

Marco Antonio Raupp

**Instituto Nacional do Semiárido**

**Diretor**

Ignacio Hernan Salcedo

**Coordenação de Administração**

Salomão de Sousa Medeiros

**Coordenação de Pesquisa**

Aldrin Martin Perez Marin

**Projeto Gráfico e Editoração Eletrônica**

Wedsley Oliveira de Melo





**ARTICULAÇÃO**

**PESQUISA**

**FORMAÇÃO**

**DIFUSÃO**

**POLÍTICAS**



# APRESENTAÇÃO

O Instituto Nacional do Semiárido, criado pela Lei nº 10.860, de 14 de abril de 2004 e regulamentado pela Portaria MCT nº 896, de 30 de novembro de 2006 que estabelece o seu Regimento Interno, através deste documento, apresenta o seu Plano Diretor para o período 2012-2015 – PDU- INSA 2012-2015 ajustado à nova Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação e ao Plano Plurianual – PPA 2012-2015 do Governo Federal.

Tem como base a busca de ações articuladas entre as diversas Unidades de Pesquisa e demais Instituições de Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI, bem como o estabelecimento de parcerias com outras entidades, com interfaces às temáticas das regiões áridas, semiáridas e secas de âmbito global.

Expressa em seu conteúdo, três Eixos de Sustentação, dos quatro estabelecidos pela ENCTI 2012-2015, com os quais o INSA apresenta-se, no contexto atual, com estratégias equânimes para o desenvolvimento regional: Promoção da inovação; Fortalecimento da pesquisa e da infra-estrutura científica e tecnológica e; Formação e capacitação de recursos humanos. A partir desses Eixos, o INSA planejou os seus programas, objetivos e, conseqüentemente, as suas metas. As diretrizes tornaram-se o caminho indicativo para obtenção dos resultados pretendidos e os Projetos Estruturantes estão consolidados e abrangentes.

Finalmente, este Plano Diretor ajustado à nova ENCTI e ao PPA 2012-2015 é o resultado do esforço coletivo do conjunto de pesquisadores, tecnólogos, analistas, demais funcionários e bolsistas do INSA, associados à direção deste Instituto, visando a execução de ações em CT&I que tragam resultados concretos para o desenvolvimento regional, fortalecimento institucional e difusão da tecnologia para a convivência sustentável com o Semiárido brasileiro e para o progresso da Ciência no Brasil.

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>05</b>
<b>2. METODOLOGIA APLICADA</b>	<b>09</b>
<b>3. BASES DE PLANEJAMENTO DO INSA</b>	<b>10</b>
3.1 Missão do INSA	10
3.2 Visão de Futuro	10
3.3 Eixos de Sustentação	12
3.4 Premissas	12
<b>4. METAS OPERACIONAIS</b>	<b>13</b>
4.1 EIXOS DE SUSTENTAÇÃO, PROGRAMAS E METAS	13
4.1.1 EIXO DE SUSTENTAÇÃO I: Promoção da inovação	15
4.1.2 EIXO DE SUSTENTAÇÃO III: Fortalecimento da pesquisa e da infra-estrutura científica e tecnológica;	19
4.1.3 EIXO DE SUSTENTAÇÃO IV: Formação e capacitação de recursos humanos	22
4.1.4 PROJETOS ESTRUTURANTES	23
<b>5. DIRETRIZES DE AÇÃO</b>	<b>24</b>
5.1 Diretrizes operacionais	24
5.2 Diretrizes administrativo -financeiras	25
<b>6. PROCESSO DE ATUALIZAÇÃO E EXECUÇÃO DO PDU</b>	<b>26</b>
<b>7. CONCLUSÃO</b>	<b>30</b>
<b>8. FICHA TÉCNICA</b>	<b>31</b>



## 1. INTRODUÇÃO

O Instituto Nacional do Semiárido, criado pela Lei nº 10.860, de 14 de abril de 2004 e regulamentado pela Portaria MCT nº 896, de 30 de novembro de 2006 que estabelece o seu Regimento Interno, iniciou em meados do segundo semestre de 2011, uma análise crítica do PDU 2011, em função das necessidades de pesquisa e desenvolvimento, identificadas pelos pesquisadores e tecnologistas de seus quadros, a partir das demandas mais consistentes recebidas de vários setores da sociedade no âmbito do Semiárido brasileiro.

Ao final de 2011, o INSA recebeu da direção do MCTI diversas demandas sobre a necessidade de ação articulada com as demais Unidades de Pesquisa do MCTI e de outros órgãos de governo, as quais vieram de encontro ao que o INSA estava discutindo no âmbito de seu planejamento interno e analisando quanto a sua estratégia de atuação para a região, objeto de suas atividades.

No mesmo período, ainda no final de 2011, o Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, a partir de uma visão holística sobre o futuro do país, apresentou junto a Presidência da República, e posteriormente, junto ao Conselho de Ministros, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI 2012-2015, a qual situa a ciência, a tecnologia e a inovação (C,T&I) como eixos estruturantes do desenvolvimento do País, principalmente ao revigorar a inovação na matriz nacional de C,T&I, e estabelece diretrizes que irão orientar as ações nacionais e regionais no horizonte temporal 2012 a 2015.

A ENCTI aprofunda o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação 2007-2010 (PACTI) e sua concepção é embasada pela experiência acumulada em ações de planejamento que se iniciaram na década de 70 com os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológicos (PBDCTs), seguidas pela criação do MCT em 1985; estabelecimento das Conferências Nacionais de Ciência e Tecnologia (CNCT) e pelo advento dos Fundos Setoriais, criados no final dos anos 90, que contribuiu para robustecer o padrão de financiamento às iniciativas do setor, com volumes maiores e mais consistentes de investimento.

Visando compatibilizar as ações do INSA às novas orientações demandadas pela direção do MCTI; abranger as diretrizes e novos eixos estratégicos estabelecidos pela ENCTI 2012-2015, bem como, harmonizar-se às diretrizes estabelecidas pelo Plano Plurianual 2012-2015 do Governo Federal, particularmente, no que diz respeito às ações em CT&I, fez-se necessário revisar o Plano Diretor da Unidade de Pesquisa – INSA, para esse fim.

Aproveitou-se a oportunidade para realizar o aprimoramento das metas operacionais, projetos estruturantes e diretrizes fixadas no PDU 2011-2015, com vistas a melhorar a objetividade e os resultados monitoráveis pelo MCTI, ao passo que tornaram-se adequadas à ENCTI 2012-2015, ao PPA 2012-2015 e as prioridades e estratégias de ação recomendadas pelas instâncias do MCTI.

Dessa forma, este documento apresenta o PDU 2012-2015 adequado, com um conjunto de recomendações que deverão nortear os direcionamentos e investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação na área de abrangência do Semiárido brasileiro. O enfoque deste PDU adequado considera ser fundamental integrar as ações de CT&I às demais agendas políticas nacionais, como: Política Nacional de Recursos Hídricos; Política Nacional de Meio Ambiente; Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE); Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP); e Plano Brasil Maior (PBM)/2011.

Vale destacar-se que em articulação com organismos nacionais e internacionais, a partir do segundo

semestre de 2011, o INSA iniciou uma nova fase de conversações, buscando dinamizá-las em torno a uma nova metodologia de ação, que inverte a antiga organização de redes de pesquisa, para a pesquisa em rede. Esses modelos diferenciam-se por apresentarem dinâmicas e estratégias de relacionamentos distintas. Enquanto no primeiro há uma institucionalização da Rede de Pesquisa, no segundo, há o estabelecimento de objetivos concretos e pesquisa para serem alcançados, mediante o estabelecimento de um fio condutor, o qual reflete a estratégia regional para se atingirem os objetivos de pesquisa para o Semiárido, abrindo espaços para a confluência de pesquisas setoriais que componham o conjunto tático do universo de pesquisa.

Este modelo, mais dinâmico e produtivo, começa a surtir seus efeitos práticos, quando requalifica um de seus projetos estruturantes, para uma nova abordagem do papel da ciência quanto à geração de conhecimento e inovação, através de um banco de dados e geração de informações, originárias do conhecimento tácito e explícito.

Também amplia o seu enfoque para o entendimento da dinâmica do Semiárido brasileiro ante as suas potencialidades e riquezas, com vistas à dinamização de sua economia, e a consequente geração de emprego e renda, iniciando estudos sobre a dinâmica do meio ambiente urbano, em suas interfaces entre o campo e as cidades no Semiárido Brasileiro. Assim, estuda os aspectos demográficos do SAB e participa ativamente da organização do Seminário e de estudos sobre as Áreas de Preservação Permanente no meio ambiente urbano – APPs Urbanas, os quais apresentarão os seus resultados no ano de 2012.

No PDU 2011-2015 foram previstos seis Projetos Estruturantes: o Fórum do Semiárido Brasileiro, o Observatório do Semiárido Brasileiro, o Museu Vivo do Semiárido Brasileiro, o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro e o Programa de Gestão de Redes de Conhecimento para o Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro. Após a edição da nova ENCTI 2012-2015 e, com a evolução do processo de planejamento e avaliação do INSA, esses projetos foram redimensionados para três projetos estruturantes: Desertificação e mudanças climáticas no SAB, Conferência do Semiárido Brasileiro e o Sistema de Gestão da Informação e do Conhecimento do Semiárido Brasileiro.

Vale lembrar que essas alterações já vinham sendo discutidas no âmbito do INSA, quando o Instituto identificava ser uma “...oportuna proposta, a de vincular o Observatório ao Fórum, mediante a criação de uma Conferência do Semiárido Brasileiro” (PDU/INSA 2011-2015) e já alertava para o fato de que “O período 2011-2015 será marcado pela emergência de arranjos institucionais, decorrentes de projetos estruturantes, sem precedentes na história da região” (ibidem).

Nesse sentido, o Fórum do Semiárido foi incorporado e convertido no Projeto Estruturante: Conferência Nacional do Semiárido Brasileiro. O termo “Nacional” nesta Conferência se dá em função de a região Semiárida constituir-se em espaço geográfico que abriga o único bioma totalmente brasileiro, detém inúmeras reservas de jazidas minerais; é o único Semiárido úmido do planeta e o mais habitado (próximo a 25 milhões de habitantes); dentre outras características que tornam essa região, em um patrimônio do povo brasileiro. Seguindo o modelo adotado pelo Governo Federal, a exemplo das conferências do Meio Ambiente, das Cidades, da Saúde, dentre outras, a Conferência Nacional do Semiárido Brasileiro também se pretende constituir no principal e legítimo fórum de discussões e debates sobre os grandes temas regionais, associando o meio acadêmico ao político, o social ao técnico-científico, o conhecimento explícito ao tácito, o

institucional ao sócio-cultural, em um processo sinérgico de conjuminância de ideias, que resultem em diretrizes de desenvolvimento sustentável e de avanço científico e tecnológico. Estará estruturada a partir de pré-Conferências Estaduais, para consolidar-se em grande evento nacional.

Na mesma linha, os demais Projetos Estruturantes foram aglutinados em projetos amplos e de relevância ímpar para o desenvolvimento humano no Semiárido brasileiro. O primeiro deles busca a unificação de procedimentos metodológicos, com o objetivo de articular-se com instituições nacionais e internacionais, para realizar estudos e projetos sobre as dinâmicas do processo de desertificação, estratégias de recuperação, manejo de áreas degradadas e mudanças climáticas no SAB, mediante a realização de debates sobre a temática e difundindo os seus resultados visto que une o conhecimento científico ao saber sócio-cultural. O processo de desertificação constitui-se em grave problema de escala global e no SAB, as áreas suscetíveis a desertificação ultrapassam os limites físico-territoriais das regiões semiáridas, atingindo também remanescentes de mata atlântica e do cerrado brasileiro.

O segundo trata de um grande conjunto de informações e de conhecimentos que se encontram dispersos na região tornando-se, grande parte, inacessíveis para a sociedade e até mesmo, para cientistas e pesquisadores. Também o conhecimento tácito, resguardado por pequenos grupos, ou mesmo por indivíduos, constitui-se em riqueza inestimável para o País, não só por sua relevância cultural, mas também por trazer um acúmulo de aprendizados e de experiências bem sucedidas de convivência com as agruras e potencialidades da região.

Aglutinar esses saberes e torná-los sistematizados e acessíveis através de Portal web para a sociedade brasileira, constitui-se em grande desafio, ao passo que também se configura como forte compromisso a ser assumido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, no sentido de induzir o desenvolvimento científico e tecnológico. Dessa forma, tanto o Observatório como o Programa de Gestão de Redes de Conhecimento estariam contemplados neste novo Projeto Estruturante do “Sistema de Gestão da Informação e do Conhecimento do Semiárido Brasileiro”.

Um dos principais aspectos que também se constitui em quebra do paradigma da antiquada visão de um Semiárido pobre, atrasado e seco, promovido pelos projetos estruturantes, diz respeito à divulgação para o País e para o exterior, das potencialidades que o Semiárido brasileiro dispõe para investidores interessados em promover o desenvolvimento em bases sustentáveis, buscando associar as demandas externas ao desenvolvimento de pesquisas voltadas a inovação tecnológica.

Nessa direção estabelece um programa voltado a umas das grandes potencialidades do Semiárido brasileiro: Uso sustentável dos recursos minerais do SAB, com vistas a apoiar ações que visem a expansão e organização das atividades voltadas para a exploração dos recursos minerais, destacando a redução de impactos ambientais, aproveitamento de rejeitos, mediante o estudo da cadeia produtiva da atividade mineral e o desenvolvimento de estudos para a criação de Arranjos Produtivos Locais – APLs na região.

Quanto aos aspectos físico-operacionais dos demais projetos estruturantes, como os Cursos de Pós-graduação e o Museu Vivo do Semiárido, o INSA entende que a sua Missão Institucional, enquanto Unidade de Pesquisa do MCTI, abrange aspectos referentes a identificação dos grandes problemas regionais, ao passo que promove a indução do desenvolvimento científico dos cursos de pós-graduação já consolidados na região, e fortalece aqueles que ainda não se consolidaram e necessitam de um apoio mais efetivo para a



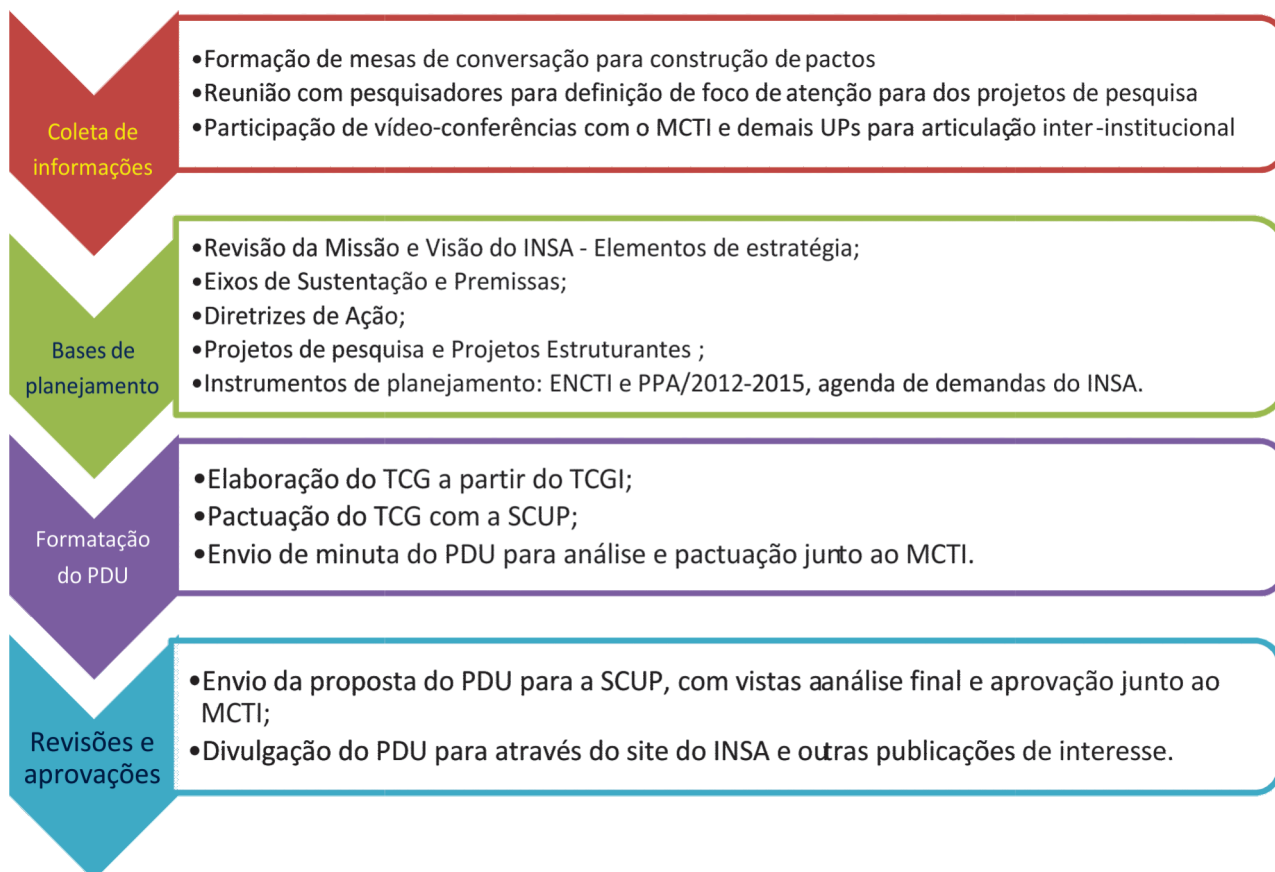
sua contribuição para o progresso da ciência. Por outro lado, está envidando esforços, junto a Universidades para exposição de informações etnográficas, históricas e regionais, bem como na consolidação de um banco genético de espécies da região (viveiro de mudas de espécies nativas e cactáreo), para ser disponibilizado à sociedade como expressão da biodiversidade e da historicidade e cultura, que estruturam e tipificam a região.

Este trabalho é, assim, o resultado do esforço coletivo do conjunto de pesquisadores, tecnologistas, analistas, demais funcionários e bolsistas do INSA, associados à direção deste Instituto, os quais, a partir do segundo semestre de 2011, aprofundaram as discussões quanto à prioridade de projetos de pesquisa e desenvolvimento, bem como das ações estratégicas do INSA.

Apresenta-se como um Plano Diretor com características gerenciais, visto que as bases conceituais já foram estabelecidas quando do Planejamento Estratégico da instituição e do processo de ensino-aprendizagem no decorrer da execução das práticas de trabalho implementadas a partir de sua criação.

Teve como premissas básicas, estar em harmonia às diretrizes e prioridades emanadas pelas instâncias superiores de governo, à Estratégia Nacional de Ciência e Tecnologia e estabelecer um foco de atenção para as ações em CT&I que tragam resultados concretos para o desenvolvimento regional, fortalecimento institucional e difusão da tecnologia para a convivência sustentável com o Semiárido brasileiro e para o progresso da Ciência.

## 2. METODOLOGIA APLICADA



## 1. BASES DE PLANEJAMENTO DO INSA

Como base para o planejamento do INSA foi estabelecido para o período 2012 a 2015, em consonância à nova Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2012-2015) e PPA 2012-2015, a seguinte estrutura para conformação do PDU:

- Eixos de Sustentação e Premissas;
- Diretrizes de Ação;
- Projetos de Pesquisa e Projetos Estruturantes.

Essa estrutura apresenta os elementos necessários e suficientes para a orientação das ações do INSA, ao passo que norteia a estratégia de Ciência e Tecnologia e Inovação para a convivência sustentável com o Semiárido mediante o estabelecimento de uma Missão para o INSA. Ou seja, a Missão institucional, objetivamente, reflete a estratégia de intervenção em CT&I, para o enfrentamento da realidade demandante das ações de governo, com vistas à convivência sustentável com o Semiárido brasileiro.

### 1.1 Missão do INSA

*Viabilizar soluções interinstitucionais para a realização de ações de pesquisa, formação, difusão e formulação de políticas para a convivência sustentável do Semiárido brasileiro, a partir das potencialidades socioeconômicas e ambientais da região.*

Essa Missão, uma vez assentada sobre a estratégia adotada para a região semiárida, aponta para realidade futura – Visão Institucional – em horizonte temporal de 20 anos.

### 1.2 Visão de Futuro

*Ser um instituto de referência até 2030, por meio de ações de articulação e de execução participativa de estudos e pesquisas, que sejam relevantes para a construção de um semiárido social, econômico e ambientalmente sustentável, valorizando suas potencialidades e a sua contribuição para o desenvolvimento do País, fundados nos princípios democráticos, equidade social, da probidade e excelência na gestão administrativa pública.*

### 1.3 Eixos de Sustentação

Para cumprir sua Missão Institucional, partindo de uma situação atual na direção da Visão de futuro, o INSA adota como caminho estratégico os mesmos eixos de sustentação adotados pela ENCTI 2012-2015, visto tratar-se da **estratégia nacional** de ciência, tecnologia e inovação, vis a vis com o Plano Plurianual 2012-2015 do Governo Federal.

Os Eixos de Sustentação que norteiam a atual Política Nacional de CT&I (ENCTI 2012 – 2015) são:

- I. Promoção da inovação;
- II. Novo padrão de financiamento do desenvolvimento científico e tecnológico;
- III. Fortalecimento da pesquisa e da infra-estrutura científica e tecnológica;
- IV. Formação e capacitação de recursos humanos.

A partir dessa nova visão e abordagem, os programas prioritários definidos na *ENCTI 2012 – 2015* são:

- 1. TICs – Tecnologias da informação e comunicação;
- 2. Fármacos e Complexo Industrial da Saúde;
- 3. Petróleo e Gás ;
- 4. Complexo Industrial da Defesa;
- 5. Aeroespacial;
- 6. Nuclear;
- 7. Fronteiras para a inovação;
  - a. Biotecnologia;
  - b. Nanotecnologia;
- 8. Fomento da economia verde;
  - a. Energia renovável;
  - b. Biodiversidade;
  - c. Mudanças climáticas;
  - d. Oceano;
- 9. C,T&I para o Desenvolvimento Social;
  - a. Popularização da C,T&I e melhoria do ensino de ciências;
  - b. Inclusão produtiva e social;
  - c. Tecnologias para cidades sustentáveis;

Também foram definidos programas complementares a esses programas prioritários, pela relevância socioeconômica, ambiental, cultural e política, para compor a ENCTI, quais sejam:

- Indústria química
- Bens de capital
- Energia elétrica
- Carvão mineral

- Minerais estratégicos
- Produção agrícola sustentável
- Recursos hídricos
- Amazônia e Semiárido
- Pantanal e Cerrado

Em consonância à *ENCTI 2012 – 2015*, as Linhas de Ação deste Plano Diretor do INSA, concernentes ao Semiárido brasileiro, foram distribuídas nos Eixos de Sustentação I, III e IV. Nos Programas Prioritários, o PDU está concentrado nos itens 1, 2, 7, 8 e 9. E nos Programas Complementares, o PDU está concentrado nos itens 6, 7 e 8.

#### 1.4 Premissas

O Instituto Nacional do Semiárido – INSA adotou como premissas básicas os seguintes fundamentos para a elaboração deste Plano Diretor:

- Promoção da Inovação;
- Formação de Recursos Humanos;
- Fortalecimento da pesquisa e da infra-estrutura científica e tecnológica.

Para tanto adota a CT&I como eixo estruturante do desenvolvimento sustentável, buscando nesse sentido reduzir a defasagem tecnológica por meio da ciência e da inovação, fomentar a economia verde e criativa, contribuir para a inserção internacional soberana do País e contribuir para a erradicação da pobreza e redução das desigualdades sociais.

Como desafio a ser vencido, ante o atual contexto geopolítico brasileiro, onde as diferenças regionais ainda se fazem presente, algumas dificuldades ainda precisam ser superadas. Se não, observe-se que o Semiárido brasileiro associado à Amazônia na *ENCTI 2012 – 2015* pode, por exemplo, resultar em certa dificuldade para o INSA.

Isto é, a Amazônia brasileira propalada em nível internacional, associada ao Semiárido, gera um sombreamento com dificuldade de destaque político para a visibilidade do INSA e da região semiárida, dificultando a captação de recursos externos, segundo o critério de relevância relativa. Comparativamente, projetos de desenvolvimento de softwares e hardwares dos TICs parecem minimizar a grande necessidade da gestão da informação e do conhecimento no semiárido, estes, significando fatores chave para impulsionar o desenvolvimento científico, tecnológico e a inovação.

Dessa forma, apresentam-se como mais relevante para o atendimento às demandas de dinamização da região e cumprimento das metas operacionais, as seguintes premissas complementares àquelas constantes do Anexo I, deste documento:

- a) O INSA necessita do apoio da SCUP para aumentar o número de bolsas PCI para o cumprimento das metas operacionais e, junto ao CNPq e FINEP obter um

tratamento diferenciado, quanto à análise e aprovação de seus projetos;

- b) O INSA necessita que o MCTI disponha das vagas necessárias para recomposição do seu quadro administrativo e de vagas para ampliação do seu quadro de pesquisadores e tecnologistas, já em 2012;
- c) O INSA estabelecerá em 2012, normas e procedimentos para incentivar e apoiar a publicação de material técnico-científico, atendendo a padrões elevados de qualidade científica e com relevância para a região semiárida brasileira.

Com base nos Eixos de Sustentação I, III, e IV da *ENCTI 2012 – 2015* foram definidos os seguintes Eixos de Sustentação e Programas contendo metas executivas, para o período 2012-2015:

## 2. METAS OPERACIONAIS

### 2.1 Eixos de sustentação, programas e metas

#### 2.1.1 EIXO DE SUSTENTAÇÃO I: Promoção da inovação

##### **Programa 1.1:** Biodiversidade e uso sustentável no Semiárido brasileiro – SAB

**Objetivo do Programa** – Aprofundar o conhecimento sobre a biodiversidade, o uso sustentável e a conservação de ecossistemas do SAB, associado ao avanço no conhecimento científico sobre processos evolutivos que geram e mantêm a diversidade de genes, espécies e ecossistemas.

**Meta 1:** Identificação e prospecção até 2014 em, no mínimo, quatro estados do SAB, da diversidade florística, genética e cariológica, além do potencial utilitário das espécies, destacadamente em inselbergues, do Semiárido brasileiro, visando a conservação e exploração sustentável de compostos da flora, especialmente relacionada à sua utilização tradicional pelas comunidades e ao ecoturismo.

**Meta 2:** Criação, a partir de 2012, de um cactário no INSA visando contribuir para a conservação da biodiversidade brasileira baseado na criação de uma coleção viva e no armazenamento *ex situ* de espécies emblemáticas do bioma Caatinga, para a conservação efetiva, uso sustentável e a redução do risco de extinção dessas espécies no Semiárido Brasileiro.

**Meta 3:** Prospecção e conservação da variabilidade genética de forrageiras nativas da caatinga, com potencial de uso na alimentação animal, mediante a implantação, caracterização e conservação de uma



coleção de germoplasma, visando a geração de informações para dar suporte ao desenvolvimento de programas de melhoramento genético, até 2015.

**Meta 4:** Estabelecimento de termos de cooperação técnica com os nove estados do SAB, até 2015, mediante articulação com os principais atores (governos estaduais, produtores e Sebrae) visando ampliar o programa de produção de leite caprina e derivados, com SIF, na região semiárida.

**Meta 5:** Realização, até 2012, de um evento regional sobre as potencialidades, perspectivas e viabilidade das raças animais nativas do Semiárido brasileiro, no contexto da valorização da pecuária regional.

**Meta 6:** Desenvolvimento e implantação até 2013, de um sistema-piloto de produção animal sustentável, nas condições do SAB visando a modelagem de um sistema com sustentabilidade econômica, ambiental e social e viabilidade na inserção de políticas públicas.

**Meta 7:** Elaboração e implementação de estudos e projetos, a partir de 2012, visando quantificar o potencial, perspectivas e viabilidade de produção das lavouras xerófilas no SAB.

#### **Programa 1.2:** Agroindústria

**Objetivo do programa:** Realizar estudos e projetos, em parceria com instituições afins, agências de fomento e iniciativa privada, para dimensionar o potencial de aproveitamento agroindustrial de cactáceas do Semiárido brasileiro com fins de agregação de valor.

**Meta 8:** Elaboração e implementação de estudos, a partir de 2012, visando quantificar o potencial agroindustrial de cactáceas no SAB, envolvendo a pós-colheita e propriedades funcionais, atividades antimicrobianas, biofilmes, armazenamento e caracterização de óleos, com vistas a obtenção de substâncias terapêuticas, anti-oxidantes e alimentares.

#### **Programa 1.3:** Uso sustentável dos recursos minerais do Semiárido brasileiro

**Objetivo do programa:** Apoiar ações que visem à expansão e organização das atividades voltadas para a exploração dos recursos minerais do Semiárido brasileiro, com vistas à: organização do sistema de produção com a introdução de novos insumos, redução de impactos ambientais, agregação de valor aos seus produtos, aproveitamento de rejeitos/resíduos, aumento da eficiência energética com a devida diversificação em termos de fontes e, fomentação de cooperativismo com expansão de Arranjos Produtivos Locais, APLs.

**Meta 9:** Mapear até 2014 as regiões do Semiárido com vocação exploratória de recursos, para assim promover a inovação tecnológica, desde a lavra, até a elaboração dos produtos, finais, e intermediários de valor agregado, em bases sustentáveis e racionais.

**Meta 10:** Desenvolvimento de estudos para a criação de 10 APLs até 2014, destinados a produtos de origem da atividade de mineração, com o intuito de promover o Associativismo e Cooperativismo locais.

### **2.1.2 EIXO DE SUSTENTAÇÃO III:** Fortalecimento da pesquisa e da infra-estrutura científica e tecnológica;

**Programa 2.1:** Infra-estrutura de desenvolvimento científico e tecnológico na Sede e na Estação Experimental do INSA

**Objetivo do programa – Ampliar e consolidar a** infra-estrutura de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do INSA.

**Meta 11:** Elaboração de projetos básicos, até 2013, e execução das obras de expansão (4 blocos) e complementação (estacionamento coberto, depósito, sistema de coleta e distribuição de águas pluviais, paisagismo, gerador de energia elétrica, sistema de reuso de águas pluviais e residuárias), até 2015, na sede administrativa do INSA.

**Meta 12:** Mediante o apoio do MCTI, estabelecer parcerias com instituições governamentais federais e estaduais para elaboração de projeto e execução da obra de pavimentação asfáltica da estrada de acesso à Sede do INSA, extensível a Estação Experimental.

**Meta 13:** Finalização até 2012, dos laboratórios avançados de CT&I na Estação Experimental do INSA, que possibilitarão o desenvolvimento de pesquisa em parceria com outros atores institucionais associados a temas relevantes no Semiárido brasileiro.

**Meta 14:** Elaboração, até 2013, dos projetos básicos e, até 2015, a execução das obras de infraestrutura (vias de acesso, drenagem, captação e utilização de águas pluviais, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, coleta e destinação de resíduos sólidos, sistema de reuso de águas pluviais e residuárias, fornecimento de energia elétrica, iluminação externa, rede de dados e voz, paisagismo,

recuperação do açude principal) e de edificações complementares (garagem, alojamento, refeitório, casa de ferramentas e almoxarifado, depósitos, unidade de beneficiamento de mel, centro de vivência), na Estação Experimental do INSA.

**Meta 15:** Implantação e consolidação, até 2015, na Estação Experimental do INSA, um Centro de Difusão de Inovações Produtivas e de Tecnologias de Convivência com o Semiárido; para o desenvolvimento de estudos e pesquisas nas áreas de: desertificação; recuperação e manejo de áreas degradadas; ecossistemas e dinâmica da caatinga; diversidade genética animal, vegetal e de microorganismos; recursos hídricos; e uso sustentável da biodiversidade e das potencialidades dos agroecossistemas do Semiárido brasileiro.

**Meta 16:** Realização em 2012 do planejamento físico-territorial da Estação Experimental do INSA.

**Programa 2.2:** Gestão de recursos hídricos e reúso de águas no SAB.

**Objetivo do Programa** – Articular-se com instituições nacionais e internacionais, para implementação de estratégias, mecanismos e arranjos institucionais destinados à viabilização de projetos-piloto de P&D acerca da gestão dos recursos hídricos e do reúso de águas no Semiárido, destinado ao atendimento dos setores agrícola e industrial.

**Meta 17:** Implementação de uma unidade-piloto de reúso de água residuária para fins não potáveis no SAB, visando a produção silvícola (especialmente, lenha), forragem e energéticos, até 2014.

**Meta 18:** Realização, até 2013, de um evento regional para discussão sobre conservação e uso dos recursos hídricos do Semiárido brasileiro, visando subsidiar a formulação de programas municipais e estaduais de gestão.

**Meta 19:** Realização, até 2015, um estudo prospectivo do potencial de reúso de águas no Semiárido brasileiro.

#### **2.1.3 EIXO DE SUSTENTAÇÃO IV: Formação e capacitação de recursos humanos**

**Programa 3.1:** Promoção da educação, do desenvolvimento humano e de tecnologias sociais para o sab.

**Objetivos do Programa:** Desenvolver ações de formação educacional junto aos cursos de nível superior e pós-graduação, bem como em escolas rurais, no âmbito formal e no âmbito não-formal, associando o trabalho produtivo ao conhecimento explícito e tácito no SAB, visando o fortalecimento socioeconômico e o desenvolvimento humano da população da região.

**Meta 20:** Até 2015, realizar a incubação de seis Escolas Rurais nos Núcleos de Desertificação, com inserção das propostas de Educação Contextualizada para Convivência com o Semiárido, inclusive com a publicação de material didático e paradidático.

**Meta 21:** Promoção, até 2015, de vinte cursos regionais para formação de talentos humanos em CT&I para convivência transformadora com o Semiárido brasileiro, em associação com instituições governamentais e não-governamentais.

**Meta 22:** Apoio a nove programas de Pós-graduação, especialmente aqueles em pequenas IES, com vistas ao fortalecimento e difusão de estudos científicos, em cada um dos estados do SAB, até 2014.

#### 2.1.4 PROJETOS ESTRUTURANTES

**Projeto estruturante 1:** Desertificação e mudanças climáticas no SAB.

**Objetivo do Projeto** – Articular-se com instituições nacionais e internacionais, para realizar estudos e projetos sobre as dinâmicas do processo de desertificação, estratégias de recuperação, manejo de áreas degradadas e mudanças climáticas no SAB, mediante a realização de debates sobre a temática e difundindo os seus resultados.

**Meta 23:** Elaboração e implementação de estudos e projetos, a partir de 2012, para o desenvolvimento de programa de monitoramento sistêmico da dinâmica de desertificação, com informações disponíveis a diferentes públicos, com vistas a oferecer subsídios para a edição de normas técnicas, formulação de políticas públicas e de modelos de manejo, que promovam a conservação e a sustentabilidade dos recursos naturais do SAB.

**Meta 24:** Elaboração e implementação de estudos e projetos, a partir de 2012, visando a modelagem e construção de cenários dos impactos potenciais das mudanças climáticas no SAB.

## **Projeto Estruturante 2:** Gestão da informação e do conhecimento no Semiárido brasileiro

**Objetivo do Projeto** – Institucionalizar, consolidar e operacionalizar um sistema informatizado de gestão da informação e do conhecimento, com um banco de dados associado a um Sistema de Informações Geográficas – SIG, para geração de informações científicas articuladas ao conhecimento popular, visando subsidiar a formulação de políticas contextualizadas para a região, além de apoiar outros estudos estratégicos e prestar serviços relevantes para formuladores de políticas e tomadores de decisões.

**Meta 25:** Institucionalização até 2012, de um Sistema de Gestão da Informação e do Conhecimento, mediante a concepção/aquisição do conjunto de ferramentas computacionais para a sistematização e gestão da informação do Semiárido brasileiro, e implantação até 2013 de um portal web do conhecimento.

**Meta 26:** Mapeamento, até 2015, nos nove estados do SAB, das potencialidades regionais e locais, mediante a geração de informações relacionadas a temas estratégicos do SAB (aspectos técnicos, sociais, econômicos e ambientais).

## **Projeto Estruturante 3:** Conferência Nacional do Semiárido Brasileiro

**Objetivo do Projeto** – Discutir junto aos segmentos atuantes na produção científica, tecnológica e de inovação, bem como junto aos setores políticos e socioeconômicos da população residente nos estados abrangentes do Semiárido brasileiro, sobre as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, através da ENCTI 2012 – 2015, do PPA 2012 – 2015 e das diretrizes emanadas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e pela Presidência da República, com destaque para as questões regionais do Semiárido brasileiro e sua interface com a agenda nacional de desenvolvimento do país.

**Meta 27:** Criação e realização, até 2015, da Conferência Nacional do Semiárido brasileiro, a ser realizada bianualmente.

**Meta 28:** Realização de 9 eventos preparatórios para a Conferência Nacional do Semiárido brasileiro, através da difusão de conhecimentos e processos reflexivos sobre a convivência sustentável e cidadã, a partir da visão dos grupos sociais residentes no SAB e da prática científica e de desenvolvimento de tecnologias sociais.

### 3. DIRETRIZES DE AÇÃO

#### 3.1 Diretrizes operacionais

**Diretriz I:** Atualizar o banco de dados do INSA, com a inserção do mapeamento de competências e iniciativas regionais, nacionais e internacionais, relacionadas a temas estratégicos do Semiárido brasileiro.

- Indicador de verificação: Mapeamento inserido no banco de dados do INSA.

**Diretriz II:** Estabelecer e dinamizar mecanismos e procedimentos para divulgação científica de pesquisas desenvolvidas no Semiárido brasileiro.

- Indicador de verificação: Índice de Comunicação e Extensão pactuado (ICE)

**Diretriz III:** Divulgar o conhecimento técnico-científico relevante para o desenvolvimento sustentável do Semiárido brasileiro.

- Indicador de verificação: Índice de Publicação (IGPUB)

**Diretriz IV:** Disponibilizar o uso das instalações do INSA por programas de pós-graduação que tenham estabelecido parceria didático-científica para trabalhos de: monografias de especializações, dissertações de mestrado e teses de doutorado, conforme Portaria/INSA nº 20, de 09 de novembro de 2011, que estabelece as normas para submissão e apresentação de projetos nas instalações físicas da Estação Experimental do INSA.

- Indicador de verificação: Número de monografias, dissertações e teses desenvolvidas na sede do INSA.

**Diretriz V:** Estabelecer acordos, programas e projetos de cooperação técnica, com órgãos nacionais e internacionais para integração das ações temáticas do INSA.

- Indicador de verificação: Nº de Programas e Projetos e Ações desenvolvidas em parcerias formais (PPCA e PPACI)

#### 3.2 Diretrizes administrativo-financeiras

##### a) Pessoal

**Diretriz VI:** Realizar concurso público para a reposição/ampliação do quadro funcional do INSA, com



vistas a fortalecer a sua equipe de profissionais para dispor de condições operacionais ao cumprimento de sua Missão Institucional e dinamização das ações em CT&I.

- Indicador de verificação: Vagas disponibilizadas ao INSA para o concurso público, aprovadas e titulares empossados.

#### b) Administrativa

**Diretriz VII:** Realizar treinamentos e capacitação dos funcionários do INSA para aprimoramento de suas funções, mediante a concepção e implementação de um Programa anual de capacitação e treinamento.

- Indicador de verificação: Índice de investimento em capacitação e treinamento (ICT)

## 4. PROCESSO DE ATUALIZAÇÃO E EXECUÇÃO DO PDU

Como memória do processo de criação do INSA e elaboração dos seus Planos Diretores, expostos em seus PDU anteriores, vale relembrar que em 2007, frente à recente criação do INSA e considerando que o Instituto ainda não dispunha de sua equipe técnica, o foco de seu primeiro planejamento estratégico foi a construção de sua correspondência com as realidades, necessidades e aspirações de seu contexto relevante.

Em 2010, já com uma equipe técnica mínima em construção e considerando que o período de implementação de seu Plano Diretor 2008-2011 não havia, ainda, sido concluído, o INSA concentrou seu planejamento estratégico na construção de sua coerência interna. Se os elementos orientadores de seu marco institucional — missão, visão, filosofia, valores, princípios, projetos estruturantes — não estavam questionados, apenas o remeteu à revisão e atualização de seu Plano Diretor 2008-2011, para transformá-lo no Plano Diretor 2011-2015.

Para tanto, a partir de Oficinas conceituais e metodológicas, grupos de trabalho recomendaram adições, supressões e modificações aos eixos estratégicos, diretrizes de ações e metas e aos projetos estruturantes.

Ao final, a coerência interna do INSA se fortaleceu para continuar sua jornada institucional, em consonância ao PACTI e ao PACTI II. A partir do entendimento das potencialidades da região, na ótica do fenômeno da semiáridade, como portador de vantagens, a serem mobilizadas em benefício da população regional, algumas das propostas do Instituto caminharam nessa direção.

Porém, avançando ainda mais no seu marco conceitual, o INSA absorveu, das interações com o meio científico, bem como dos movimentos sociais, que o grande foco de transformação do Semiárido brasileiro, não se resume às questões climáticas, mas sim, na riqueza dos seus recursos naturais e na cultura de seu povo.

Dessa forma, o enfoque evoluiu para uma nova abordagem voltada à identificação das potencialidades socioeconômicas da Região, com vistas a potencializá-la e torná-la importante fonte de contribuição à matriz econômica nacional, geradora de riqueza para o país e, especialmente, tornando-a mais justa e promissora a vida dos mais de 22 milhões de habitantes do Semiárido brasileiro.

Além dos recursos naturais, a riqueza dos conhecimentos regionais remete à necessidade da difusão desses saberes, acumulada ao longo dos séculos, cujo ensinamento quanto à convivência sustentável ante as características ambientais da região permitiu ao povo da região tornar o Semiárido brasileiro, na região com essas características mais habitada do planeta. Entretanto, esse conhecimento tácito, relativo aos conceitos, idéias, relacionamentos, processos e produções sociais, deve estar associado ao conhecimento explícito, este, relativo ao conhecimento formal, claro, regrado, fácil de ser comunicado, passível de ser formalizado em textos, desenhos e diagramas, e guardado em bases de dados ou publicações.

Os dois conhecimentos, de fato, se completam e se relacionam, sendo impossível de serem medidos separadamente em cada indivíduo. Um indivíduo tem interesse em um determinado assunto, pois este assunto tem um significado especial para ele, mas talvez para outro indivíduo não. O conhecimento é, portanto, um emaranhado de significados construídos ao longo da vida, onde cada explicação é associada e relacionada a outras. Ao lado do conhecimento empírico, caminha a ciência, observando os fenômenos, estudando-os e explicando a realidade a fim de prover a sociedade de subsídios para o seu desenvolvimento e para a melhoria da qualidade de vida.

Foi verificado em oficinas específicas, que a riqueza de conhecimentos, tanto do campo social como do meio técnico e científico estão dispersos, não sistematizados e, muitas vezes, pouco acessíveis a sociedade. Assim a efetividade do Observatório Nacional do Semiárido passava pela gestão do conhecimento regional que ultrapassava as fronteiras de sua poligonal formal, adentrando ao campo globalizado do conhecimento humano.

Dessa forma, decidiu-se por expandir o campo conceitual da Missão Institucional do INSA, para que a difusão do conhecimento científico associado ao conhecimento social pudesse impulsionar os processos de desenvolvimento científico da região, especialmente, quanto a inovação tecnológica, associando a gestão do conhecimento a exposição das potencialidades reais do Semiárido brasileiro.

Avançando mais ainda em sua história de aprendizagem, no sentido de atingir a sua maturidade institucional, o INSA adota a prática estabelecida pelo Governo Federal, quanto às dinâmicas sócio-políticas de participação popular no processo de tomada de decisões, ampliando os objetivos do Fórum do Semiárido Brasileiro, como contraparte institucional do Observatório, para a criação da Conferência Nacional do Semiárido Brasileiro.

O INSA identificou a necessidade de estabelecer esse espaço de interação com vistas a mobilizar a imaginação, capacidade e compromisso do maior número possível de atores interessados em participar da construção de um futuro mais promissor, sem pobreza, para todos os grupos sociais da região, principalmente àqueles mais vulneráveis que foram historicamente excluídos na construção e formulação de políticas públicas.

Destaque-se que a sustentabilidade institucional depende do grau e qualidade de sua interação com os atores sociais e institucionais da região, uma vez que sem interação não há compreensão nem compromisso para aproveitar oportunidades e superar desafios, quiçá para ser institucionalmente sustentável.

Como resultado dessas reflexões, o Plano Diretor 2011-2015 do INSA, ajustado à nova ENCTI e PPA 2012, propõe, entre outros projetos estruturantes, criar e implementar a “Conferência Nacional do Semiárido - CNSAB” como um espaço legítimo de interação e aglutinação das demandas sociais e técnico-científicas da

região e, a “Gestão da informação e do conhecimento - SGIC” como fonte permanente de geração de conhecimento significativo e de insumos para subsidiar políticas públicas e avaliar o desempenho do arranjo político-institucional do Instituto. A CNSAB e o SGIC certamente contribuirão à geração permanente de insumos e ao fortalecimento da credibilidade institucional que podem transformar o INSA no principal centro do pensamento do Semiárido brasileiro.

O projeto estruturante de criação da “CNSAB” tem como intenção oferecer aos atores da região, principalmente aos mais vulneráveis historicamente excluídos, um espaço de interação intercultural, interinstitucional e transdisciplinar onde o futuro dos diferentes modos de vida da região seja o foco de reflexões, consultas e propostas dirigidas ao processo de formulação de políticas públicas para sua sustentabilidade. Espera-se que o CNSAB seja um lugar para negociar, estabelecer novos questionamentos e construir novas respostas, diferentes das perguntas e respostas que construíram o presente que hoje se quer superar porque ainda não é inclusivo do bem-estar da maioria e demanda o combate o pobreza e o equilíbrio regional.

No projeto estruturante “Gestão da Informação e do Conhecimento, o INSA reconhece que o valor da informação e do conhecimento depende em grande parte da aceitação por parte daqueles que usarão as mesmas e que tal aceitação, tem papel importante em três dimensões do ser humano: a cognitiva, a afetiva e a fé. As últimas têm referem-se a elementos comuns entre os marcos existentes no imaginário social e os elementos inovadores das propostas. Além disso, o INSA reconhece que as categorias, as definições, as estratificações que fundamentam as propostas de ação geralmente respondem a critérios correlacionados à cosmovisão de vida.

A execução do presente PDU dar-se-á mediante o plano de aplicação anual pactuado com as instâncias superiores do MCTI, através do Termo de Compromisso de Gestão, o qual, por sua vez, é fruto da integração entre os Termos de Compromisso de Gestão Individuais, estabelecidos entre os pesquisadores e tecnologistas com a Direção do INSA e entre o suporte técnico e administrativo que os demais setores serão demandados para o mesmo fim.

Nesta sistemática, associada às dinâmicas dos atores externos, que em várias vertentes estabelecem parcerias e cooperações técnicas e científicas com o Instituto, o PDU será executado e suas metas cumpridas.

## 5. CONCLUSÃO

A Visão Institucional do INSA remete a construção coletiva de um futuro desejável. A continuidade da orientação estratégica deve estar irmanada à Estratégia Nacional de Ciência e Tecnologia, bem como às macrodiretrizes estabelecidas pelo Governo Federal, seja no âmbito do Plano Plurianual, seja no âmbito das determinações da Presidência da República, refletidas nas assertivas e compromissos emanados pelo Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia e demais membros legítimos de representação governamental.

Ao mesmo tempo é de fundamental importância que em nome do Pacto Federativo, as articulações entre os nove estados componentes do Semiárido brasileiro ocorram de forma sistemática, articuladas em arranjos institucionais que permitam, através das metas operacionais do PDU, a execução das atividades do Instituto, no entanto, com maior amplitude e abrangendo as diversas dimensões que os problemas e potencialidades da região apresentam e demandam ações integradas e totalizantes.

Assim, na região onde a sociedade foi historicamente excluída do processo de inovação, a filosofia de intervenção do INSA incorpora a equação da convivência sustentável com o Semiárido. A inovação deve emergir do diálogo entre a educação, da ciência e tecnologia e as realidades, necessidades e aspirações da sociedade. Isso significa a inclusão da dimensão humana, social, cultural, ecológico e ética no processo de inovação.

## 6. FICHA TÉCNICA

Gestor Responsável: *Diretor do INSA – Ignacio Hérnan Salcedo*

Unidade Responsável: *Assessoria técnica – Coordenação de Pesquisa – Aldrin Perez-Marin*

Integrantes da equipe de consolidação do PDU: *Aldrin Perez-Marin, Salomão Medeiros e Leonardo Tinôco*

Equipe de elaboração das metas operacionais do PDU

*Aldrin Martin Perez Marin*

*Alexandre Bakker*

*Arnóbio de Mendonça Barreto Cavalcante*

*Fabiane Rabelo da Costa*

*Catarina de Oliveira Buriti*

*Rodeildo Clemente de Azevedo Lima*

*Geovergue Rodrigues de Medeiros*

*José Amilton Santos Júnior*

*Maristela de Fátima S. de Santana*

*Paulo Luciano da Silva Santos*

*Ricardo da Cunha Correia Lima*

*Salomão de Souza Medeiros*

*Leonardo Bezerra de Melo Tinôco*

*Jucilene Araújo*





[www.insa.gov.br](http://www.insa.gov.br)