

# **Produto 1 - Plano Estratégico de Desenvolvimento da Consultoria – PEDC**

**Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF**

**Programa de Prevenção a Desertificação – PBA 24**

**Projeto de Cooperação Técnica BRA/IICA/07/001**

Ministério da  
Integração Nacional

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA



Projeto  
**São Francisco**  
Água a quem tem sede



**GEO LÓGICA**  
consultoria ambiental

[www.geologicadf.com.br](http://www.geologicadf.com.br)

## Sumário

<b>1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUÇÃO E OS PRINCIPAIS ANTECEDENTES</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA E ESTRUTURA ORGANIZACIONAL</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
<b>5.1</b>	<b>GERAL</b>	<b>8</b>
<b>5.2</b>	<b>ESPECÍFICOS</b>	<b>8</b>
<b>5.3</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA CONSULTORIA</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>PRODUTOS E ATIVIDADES</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS</b>	<b>12</b>
<b>8.1</b>	<b>PRODUTO 1 - PLANO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO DA CONSULTORIA - PDEC</b>	<b>12</b>
8.1.1	PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	12
8.1.2	PRODUTOS CORRESPONDENTES	12
8.1.3	PRAZOS	12
<b>8.2</b>	<b>PRODUTO 2 - IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DE ÁREAS DEGRADADAS E SUSCEPTÍVEIS A DESERTIFICAÇÃO NAS VILAS PRODUTIVAS RURAIS DO PISF</b>	<b>13</b>
8.2.1	PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	13
8.2.2	PRODUTOS CORRESPONDENTES	15
8.2.3	PRAZOS	15
<b>8.3</b>	<b>PRODUTO 3 - PROJETOS BÁSICOS DAS INTERVENÇÕES EM 3 (TRÊS) VILAS PRODUTIVAS RURAIS</b>	<b>16</b>
8.3.1	PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	16
8.3.2	PRODUTOS CORRESPONDENTES:	17
8.3.3	PRAZOS	17

<b>8.4</b>	<b>PRODUTO 4 - FORMULAÇÃO DO PLANO ESTRATÉGICO DE CAPACITAÇÃO - PEC DOS REPRESENTANTES DAS ORGANIZAÇÕES SOCIAIS LOCALIZADAS NAS VILAS PRODUTIVAS RURAIS DO PISF.</b>	<b>18</b>
8.4.1	PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	18
8.4.2	PRODUTO CORRESPONDENTE	19
8.4.3	PRAZOS	19
<b>8.5</b>	<b>PRODUTO 5 – DOCUMENTO CONTENDO DESCRIÇÃO DAS AÇÕES DE CAPACITAÇÃO DOS REPRESENTANTES DAS ORGANIZAÇÕES SOCIAIS LOCALIZADAS NAS VILAS PRODUTIVAS RURAIS DO PISF.</b>	<b>20</b>
8.5.1	PRODUTOS CORRESPONDENTES	21
8.5.2	PRAZOS	21

## FIGURAS

Figura 1: Estrutura Organizacional. ....	4
Figura 2: Mapa do PISF (IICA, 2012) .....	7
Figura 3: Espacialização das VPRs.....	10
Figura 4: Atividades de capacitação .....	20

## QUADROS

Quadro 1: Equipe Técnica.....	4
Quadro 2: Relação das Vilas Produtivas Rurais do PISF (IICA, 2012).....	9

## 1 IDENTIFICAÇÃO

O presente Plano Estratégico de Desenvolvimento da Consultoria – PEDC, refere-se ao primeiro produto do Contrato nº 212026 referente à Contratação de pessoa jurídica, na modalidade de consultoria por produto, para a promoção de ações voltadas à elaboração de projetos básicos de unidades demonstrativas de produção sustentável e de capacitação, que visam difundir conhecimento e informações sobre a conservação do solo, a convivência com o semiárido e o uso sustentável da caatinga, dentro do Programa Básico Ambiental de Prevenção à Desertificação do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF.

## 2 INTRODUÇÃO E OS PRINCIPAIS ANTECEDENTES

O Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (EIA/RIMA) para a implantação do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF sugeriu uma série de medidas mitigadoras e compensatórias para os impactos ambientais as quais foram organizadas na forma de programas ambientais, compondo o Projeto Básico Ambiental (PBA).

Após avaliação técnica e aprovação do PBA, o IBAMA emitiu nova Licença de Instalação (LI) sob o n.º 438/2007, de 23/03/2007 com validade até 23/03/2013. No bojo desta LI foram estabelecidas diversas condicionantes que vêm sendo cumpridas para a manutenção da sua vigência.

É neste contexto que se encontra inserido o Programa de Prevenção à Desertificação. Sua elaboração teve como base o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação – PAN-Brasil, elaborado em 2004 pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA de acordo com os fundamentos da Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação – UNCCD e possui como objetivo geral implementar ações de combate à desertificação e difundir informação e conhecimento sobre o tema nas Vilas Produtivas Rurais (VPRs) do PISF.

Para o Programa, combater a desertificação e mitigar os efeitos da seca pressupõe desenvolver ações para controlar e prevenir a degradação do solo e seu avanço e, quando possível, recuperar áreas degradadas para uso produtivo. Para isso, consideram-se as soluções técnicas e as decisões políticas os pontos básicos para resolução do problema. Pode-se acrescentar que combater a desertificação implica, sobretudo, influir no comportamento social, econômico e político da sociedade.

Levando em consideração essa realidade, a estratégia adotada por este Programa será disponibilizar aos moradores das VPRs técnicas/tecnologias sustentáveis de produção, através da implantação de Unidades Demonstrativas e de capacitações que ocorrerão em articulação com os Programas de Reassentamento das Populações e de Educação Ambiental. Também estarão em harmonia com este Programa as ações da Assistência Técnica a ser provida para as Vilas Produtivas Rurais, prevista no PBA 16 - Programa de Fornecimento de Água e Apoio Técnico a Pequenas Atividades de Irrigação ao Longo dos Canais para as Comunidades Agrícolas, que trata de pequenos projetos de irrigação.

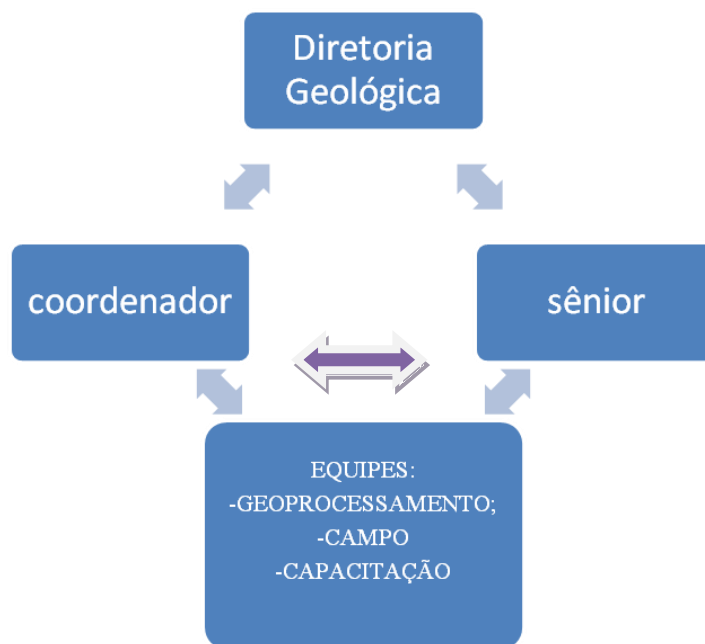
As capacitações a serem realizadas visam à formação de multiplicadores, de modo que os representantes das organizações sociais das VPRs escolhidas tenham condições de difundir os conhecimentos adquiridos. Essas capacitações contemplarão técnicas e práticas agroecológicas adequadas às condições diagnosticadas.

### 3 EQUIPE TÉCNICA E ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A equipe técnica de realização dos estudos é composta pelos profissionais apresentados no Quadro 1 e a estrutura organizacional para este trabalho será conforme apresentado na Figura 1.

**Quadro 1: Equipe Técnica.**

NOME	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	CTF (IBAMA)
Marcelo Pedrosa Pinelli	Geólogo, MSc CREA 11.084/D	Coordenação Geral	205401
Marcio da Rosa M. Bessa	Eng. Civil, MSc CREA:1984106350-D/RJ, visto DF	Consultor Esp. Eng. do Meio Ambiente	5684339
Jonair Mongin	Eng. Civi e Agr., Doutor. CREA: 5865-D/RS	Consultor Hidrólogo	5244436
Cláudio da Cruz Araújo	Geógrafo, Esp. CREA: 17673-D	Consultor Geoprocessamento	5058548
Célia Farias de Almeida	Eng. Ambiental CREA: 16749-D/DF	Equipe de capacitação	5009929
Rodrigo Mello de Vasconcelos	Eng. Ambiental CREA: 13008-D/DF	Equipe de Geoprocessamento	683631
Patrícia Camargos Kratka	Eng. Florestal CREA: 16730-D/DF Bióloga CRBio: 044691/04-D	Equipe de Campo	5325052



**Figura 1: Estrutura Organizacional.**

O plano gerencial para este projeto obedecerá a uma dinâmica cíclica e hierárquica, tendo sempre as demandas atendidas, como também um retorno constante de todos os componentes e dos resultados.

- *Diretoria: realização de todas as tarefas inerentes à direção executiva do projeto.*
- *Coordenador: responsável pela elaboração das estratégias e planos de ações de todo o projeto.*
- *Sênior: coordenação e execução das ações e avaliação do resultado das estratégias e planos.*
- *Equipes:*
  - *Geoprocessamento - identificação espacial dos resultados, dados e informações.*
  - *Campo - visita técnica ao campo dentro de um planejamento previamente aprovado pela coordenação.*
  - *Capacitação - capacitar representantes e lideranças das VPRs escolhidas, assim como gerar informações acerca das ações desenvolvidas.*



#### 4 JUSTIFICATIVA

O Nordeste do Brasil abrange os estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, nos quais vivem 18,5 milhões de pessoas e dos quais 8,6 milhões estão na zona rural (Cirilo et al. 2007: 33)<sup>1</sup>. Esta região possui clima semiárido, sendo caracterizado por pequeno volume de escoamento de água dos rios, explicada em função da variabilidade temporal das precipitações e das características geológicas dominantes, onde há predominância de solos rasos sobre rochas cristalinas e, conseqüentemente, baixas trocas de água entre o rio e o solo adjacente.

A disponibilidade e usos da água na região Nordeste do Brasil, particularmente na região semiárida, continuam a ser uma questão crucial no que concerne ao seu desenvolvimento. É fato que grandes esforços vêm sendo empreendidos com o objetivo de implantar infraestruturas capazes de disponibilizar água suficiente para garantir o abastecimento humano e animal e viabilizar a irrigação.

Neste contexto foi criado o Programa Básico Ambiental de Prevenção à Desertificação que possui como estratégia disponibilizar aos moradores a serem alocados em Vilas Produtivas Rurais – VPRs, formas alternativas sustentáveis de produção.

A elaboração deste Plano Estratégico de Desenvolvimento da Consultoria visa apresentar técnicas/tecnologias de práticas agroecológicas para que, ao final, seja disponibilizado aos moradores das Vilas Produtivas Rurais, formas sustentáveis de produção, por meio da implantação de Unidades Demonstrativas com projetos de intervenções e as respectivas capacitações de seus representantes e lideranças.

---

<sup>1</sup> Costa, W.D., Cirilo, J.A., Abreu, H.F.G. & Costa, M.R. 2000. Monitoramento das barragens subterrâneas no Estado de Pernambuco. In: V Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste ABRH/LARHISA, Natal, Anais em CD.



Figura 2: Mapa do PISF (IICA, 2012)

## 5 OBJETIVOS

### 5.1 Geral

Implementar ações do Programa Básico Ambiental de Prevenção à Desertificação em atendimento ao item 24 da condicionante 2.1 da Licença de Instalação do Projeto de Integração do Rio São Francisco Com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF.

### 5.2 Específicos

Os objetivos específicos são:

- Identificar áreas degradadas e susceptíveis à desertificação no âmbito das Vilas Produtivas Rurais;
- Elaborar projetos básicos das unidades demonstrativas de intervenções a serem instaladas nas Vilas Produtivas Rurais;
- Promover capacitações visando difundir conhecimento e informações especialmente relacionadas à técnicas/tecnologias de produção agroecológicas.

### 5.3 Resultados Esperados

Os resultados esperados desta consultoria são:

- Identificar e mapear as áreas susceptíveis à desertificação, no âmbito das Vilas Produtivas Rurais, utilizando-se de indicadores socioeconômicos e ambientais preexistentes das VPRs, e sensoriamento remoto.
- Elaborar projetos básicos de unidades demonstrativas de intervenções, após a escolha das três VPRs onde os projetos serão implantados, observando suas limitações e potencialidades.
- Realizar capacitação que aborde a conservação do solo, práticas agroecológicas de produção, convivência com o semiárido e o uso sustentável<sup>2</sup> da caatinga para os representantes e lideranças das Vilas Produtivas Rurais, para que estes se tornem multiplicadores do conhecimento adquirido.

---

<sup>2</sup> Importante ressaltar que no Artigo 10 - Programa de ação nacional da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (3ª edição) do MMA, destaca no item 4: promoção de formas de subsistência alternativas e melhoria do ambiente econômico nacional tendo em vista reforçar os programas dirigidos à erradicação da pobreza e à garantia da segurança alimentar, dinâmica demográfica, gestão sustentada dos recursos naturais, práticas agrícolas sustentáveis, desenvolvimento e uso eficiente de várias fontes de energia, quadro institucional e legal, reforço da capacidade de avaliação e observação sistemática, incluindo os serviços hidrológicos e meteorológicos, e o desenvolvimento das capacidades, a educação e a conscientização pública.

## 6 ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA CONSULTORIA

O Projeto de execução de ações deste Programa Básico Ambiental de Prevenção à Desertificação abrange o Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF - que é composto por dois sistemas adutores independentes: o Eixo Norte, que levará água para os sertões de Pernambuco, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte e o Eixo Leste, que beneficiará parte do sertão e do agreste de Pernambuco e da Paraíba.

Mais especificamente a abrangência dos trabalhos está ligada às áreas susceptíveis à desertificação no âmbito das VPRs localizadas nos estados de Pernambuco, Ceará e Paraíba. O Quadro 2 sumariza as VPRs no âmbito da área de estudo.

**Quadro 2: Relação das Vilas Produtivas Rurais do PISF (IICA, 2012).**

EIXO	ESTADO/MUNICÍPIO	VPR
NORTE	Pernambuco/Cabrobó	Captação
		Baixio dos Grandes (Junco)
	Pernambuco/Salgueiro	Negreiros
		Uri
		Queimada Grande
		Malícia
	Pernambuco/Verdejante	Pilões
	Ceará/Penaforte	Retiro
	Ceará/Jati	Ipê
	Ceará/Brejo Santo	Vassouras
	Ceará/Mauriti	Descanso
Paraíba/São José de Piranhas	Jurema	
	Quixeramobim	
	Irapuá	
Paraíba/Cajazeiras	Bartolomeu	
LESTE	Pernambuco/Sertânia	Salão
	Paraíba/Monteiro	Lafaete

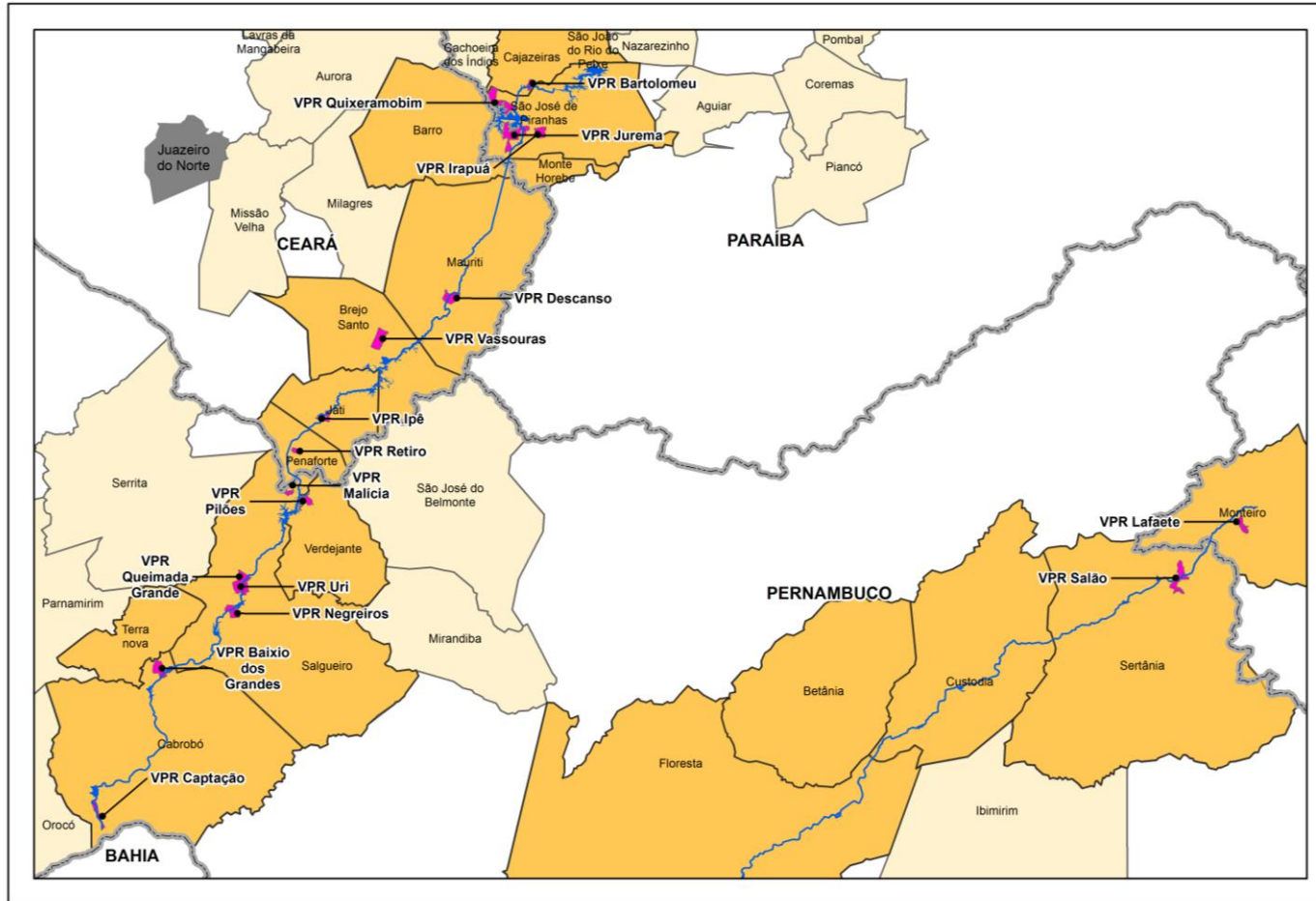


Figura 3: Especialização das VPRs.

## 7 PRODUTOS E ATIVIDADES

Os estudos de elaboração dos Projetos Técnicos constituem-se de 5 (cinco) produtos, os quais estão listados abaixo:

**Produto 1:** Plano Estratégico de Desenvolvimento da Consultoria, contendo: identificação, introdução com os principais antecedentes, justificativa, objetivos, área de abrangência da consultoria, produtos e atividades, estratégia de desenvolvimento incluindo a metodologia a ser utilizada, resultados esperados, e cronograma de execução (Cronograma Físico – ANEXO 1 e Cronograma Financeiro – ANEXO 2).

**Produto 2:** Documento contendo os resultados dos trabalhos de identificação e mapeamento de áreas degradadas e susceptíveis a desertificação nas Vilas Produtivas Rurais do PISF, Quadro 2, contemplando a seleção três VPRs.

**Produto 3:** Projetos básicos das unidades demonstrativas de intervenções em áreas degradadas ou susceptíveis à desertificação, para 3 (três) Vilas Produtivas Rurais selecionadas com base nas informações apresentadas no produto 2, incluindo no mínimo: planilhas orçamentárias detalhadas, plantas, e especificações técnicas.

Produto 3.1 – Projeto básico das intervenções da 1ª Vila Produtiva Rural;

Produto 3.2 – Projeto básico das intervenções da 2ª Vila Produtiva Rural;

Produto 3.3 – Projeto básico das intervenções da 3ª Vila Produtiva Rural.

**Produto 4:** Formulação do plano estratégico de capacitação dos representantes das organizações sociais localizadas nas Vilas Produtivas Rurais do PISF.

**Produto 5:** Documento contendo descrição das ações de capacitação dos representantes das organizações sociais localizadas nas Vilas Produtivas Rurais do PISF.

## 8 ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

### 8.1 Produto 1 - Plano Estratégico de Desenvolvimento da Consultoria - PDEC

#### 8.1.1 Procedimento Metodológico

O procedimento metodológico para elaboração do PEDC foi desenvolvido em 6 (seis) etapas, a saber:

- a) *Reunião da Equipe Técnica de Elaboração dos Estudos com técnicos do Ministério da Integração e representante do IICA para apresentação e conhecimento do problema.*
- b) *Reconhecimento da área de estudo pela Equipe Técnica de Elaboração dos Estudos – ANEXO 3.*
- c) *Proposição de layout para apresentação de mapas – ANEXO 4.*
- d) *Elaboração e consolidação do PEDC.*
- e) *Entrega da versão preliminar do PEDC à Equipe de Acompanhamento e Avaliação da Contratante.*
- f) *Avaliação do PEDC pela Equipe de Acompanhamento e Avaliação da Contratante e apresentação de correções/complementações.*
- g) *Apresentação do PEDC em versão final.*

#### 8.1.2 Produtos Correspondentes

- *Plano Estratégico de Desenvolvimento da Consultoria - PEDC.*
- *Cronograma físico-financeiro.*

#### 8.1.3 Prazos

O prazo para apresentação da versão preliminar é de 30 (trinta) dias corridos após a data de realização da reunião da Equipe Técnica de Elaboração dos Estudos com técnicos do Ministério da Integração - item a, realizada em 18 de janeiro de 2013. O prazo de análise será de 15 (quinze) dias corridos após o recebimento, já incluídos correção e entrega do produto em versão final.

## 8.2 Produto 2 - Identificação e Mapeamento de Áreas Degradadas e Susceptíveis a Desertificação nas Vilas Produtivas Rurais do PISF

Este produto objetiva identificar as áreas degradadas e susceptíveis à desertificação nas dezessete VPRs do PISF. Será baseado na síntese das informações existentes (mapeamento de áreas susceptíveis em banco de dados oficiais), nos conhecimentos agro e hidroecológicos e visitas a campo. A consolidação se dará com a utilização de ferramentas de Sistema de Informação Geográfica - SIG, fundamental na análise, representação e apoio à seleção das três vilas que receberão projetos e capacitação conforme itens 8.3 e 8.4, respectivamente, apresentando a seguir.

### 8.2.1 Procedimento Metodológico

#### *Áreas susceptíveis à desertificação no âmbito das VPRs.*

Primeiramente serão levantados, junto ao Ministério da Integração Nacional, Ministério do Meio Ambiente, Codevasf e dos estados de Pernambuco, Ceará e Paraíba, dados, informações e mapas para os índices de aridez e pluviosidade utilizados na construção do PAN-Brasil ( <sup>i</sup> ) e dos Planos Estaduais de Combate à Desertificação - PAEs das áreas degradadas e susceptíveis à desertificação.

Paralelamente serão obtidas informações de vegetação, solo e declividade. A vegetação será obtida pela utilização de técnica de geoprocessamento. Neste caso, serão elaboradas imagens em escala 1:50.000, a partir da utilização dos sistemas sensores IRS-P6 e LANDSAT, para identificação de áreas de desflorestamento e desertificação (VERBUG, *et al.*, 2004)<sup>3</sup>. A vegetação destaca-se como um dos principais parâmetros biofísicos estudados para a detecção dessas mudanças, especialmente por meio de índices de vegetação (HUETE, 1988)<sup>4</sup>. Esses índices são obtidos de sensores orbitais, sendo integradores da atividade fotossintética e capazes de medir a variabilidade espacial e temporal da vegetação.

O solo corresponde ao elemento físico do ambiente natural resultante de um conjunto de fatores que interagem de forma dinâmica no tempo, compreendendo a geologia (litologia e estrutura), o relevo e o clima. Deste modo, o solo representa um registro das condições que levaram à sua formação.

3 VERBUG, P. VELDKAMP, A.; WILLEMEN, L.; OVERMARS, K.P.; CASTELLA, J.C. Landscape level analysis of the spatial and temporal complexity of land-use change. In: DEFRIES, R.; ASNER, G.; HOUGHTON, R. Ecosystems and Land Use Change. Washington: Geophysical Monograph Series, v. 153, 2004. p. 217-230.

4 HUETE, A. R. (1988), A soil adjusted vegetation index (SAVI). Remote Sensing of Environment, 25:295-309.



Em geral, a classe de solo já indica a fertilidade natural, determinada pelas análises feitas nos perfis de referência. Com relação as classes de solo, Sá *et al.* (1994)<sup>5</sup> relaciona tipos e associações de solos a níveis de degradação no trópico semiárido. Assim, serão utilizadas informações dos mapeamentos de solos existentes nas VPRs, para definição da susceptibilidade natural dos solos em cada área (tipo de solo).

A declividade para as VPRs serão calculadas a partir de mapeamento topográfico fornecido pela contratante, sendo utilizada subsidiariamente na delimitação de áreas susceptíveis a erosão.

Para essas atividades, os aplicativos a serem utilizados serão ArcGIS 10, SPRING 5.1.8 e TerraView 4.1, devidamente licenciados e registrados. As informações obtidas serão padronizadas para o sistema de coordenada UTM-SAD 69 e agrupadas para geração dos mapas e figuras.

O Procedimento acima descrito pode ser sumarizado conforme segue:

- i. Seleção de dados do PAN-Brasil e dos Planos Estaduais de Combate à Desertificação - PAEs das áreas degradadas e susceptíveis à desertificação e atribuição de pesos às diferentes classes;
- ii. Cálculo do NDVI e atribuição de pesos para as diferentes classes;
- iii. Definição de características por tipo de solo e atribuição de pesos;
- iv. Definição das classes de declividade e atribuição de pesos;
- v. Síntese dos resultados pela soma dos pesos.

*Seleção das áreas mais aptas a receberem a instalação das unidades demonstrativas.*

Será realizado o cruzamento dos dois eixos, Leste e Norte do PISF, contendo as dezessete VPRs com a área definida pelo PAN-Brasil e outros, conforme apresentado anteriormente.

A seguir, serão reunidos dados e informações socioeconômicas e ambientais preexistentes sobre as 17 VPRs, e, posteriormente, será desenvolvido e aplicado *Score* de classificação da Viabilidade para Seleção de Unidades Demonstrativas. As etapas envolvidas neste processo são as seguintes:

<sup>5</sup> SÁ, Iêdo Bezerra de. Monitoramento ambiental: Degradação ambiental no trópico semi-árido do Nordeste brasileiro. Anais do I Simpósio Regional de geoprocessamento. Aracajú-SE, 17-18 de outubro de 2002.

- a) Compilação e análise de dados preexistentes (espaciais e documentais);
- b) Seleção de indicadores socioeconômicos e ambientais relevantes para a seleção das três VPRs com definição de pesos para as diferentes variáveis;
- c) Obtenção do *Score* Viabilidade para Seleção de Unidades Demonstrativas a partir de operações matemáticas dos pesos das diferentes variáveis da etapa anterior;
- d) Seleção das três VPRs mais viáveis para implantação das UD's, em função do *score* obtido.

Dentre os indicadores socioeconômicos, ambientais e operacionais a serem considerados, estão o grau de degradação ambiental atual da terra, o grau de instrução e o potencial de associativismo da população reassentada das VPRs, o tamanho/potencial dos centros consumidores próximos às VPRs, e o grau de detalhamento dos projetos das VPRs individuais.

Dos indicadores acima, um índice consolidado, refletindo, ao mesmo tempo, todos aqueles, será desenvolvido. Este índice terá três níveis (baixo, médio e alto), refletindo a viabilidade de implantação das UD's nas VPR, com valores correspondentes, de forma a facilitar a tomada de decisão.

Uma vez desenvolvido o índice acima, ele será aplicado às 17 VPRs, e serão selecionadas aquelas que apresentarem os três maiores escores, ou seja, as maiores viabilidades para implantação das UD's.

### 8.2.2 Produtos Correspondentes

Relatório contendo os resultados dos trabalhos de identificação e mapeamento de áreas degradadas e susceptíveis a desertificação, contemplando a seleção das três VPRs.

### 8.2.3 Prazos

O prazo de elaboração e entrega do produto 2 é de 30 (dias) dias corridos após aprovação do Plano Estratégico de Desenvolvimento da Consultoria - PEDC. O prazo de análise será de 15 (quinze) dias corridos após o recebimento da versão preliminar, já incluído correção e entrega do produto em versão final.

### 8.3 Produto 3 - Projetos Básicos das Intervenções em 3(três) Vilas Produtivas Rurais

#### 8.3.1 Procedimento Metodológico

O procedimento metodológico para a construção dos projetos básicos em cada uma das três Unidades Demonstrativas – UDs será de forma análoga.

Uma vez selecionadas as três VPRs de maior viabilidade na etapa anterior, será realizado diagnóstico socioambiental *in loco*, abordando os seguintes aspectos:

- Aspectos físicos da área, com abordagem especial nas características Pedológicas e de Declividade;
- Aspectos socioeconômicos;
- Aspectos socioambientais.

Este diagnóstico tem por objetivo caracterizar as três vilas selecionadas de modo que os projetos reflitam as reais necessidades e potencialidades socioeconômicas e ambientais. As condições locais, materiais disponíveis, topografia e solos irão possibilitar a definição dos tipos de dispositivos a serem adotados e, portanto, detalhados nos projetos básicos.

De posse deste diagnóstico socioambiental, os projetos individuais das UDs seguirão as seguintes etapas:

- a) Revisão da literatura sobre os tipos de exploração selecionados (fruticultura, SAFs, caprinocultura), bem como seu potencial comercial e mercadológico, para os projetos das UDs;
- b) Seleção do(s) tipo(s) de exploração rural mais adequado(s) às realidades e potencialidades das VPRs selecionadas, levando em conta o diagnóstico local;
- c) Detalhamento técnico-financeiro e operacional das UDs, em nível de projeto básico, com memoriais descritivos, planilhas, croquis, desenhos, envolvendo materiais, equipamentos, processos, e mão de obra necessária;
- d) Elaboração de um plano operativo para a utilização das UDs, incluindo procedimentos detalhados, mão de obra, materiais, e aspectos de manutenção.

### 8.3.2 Produtos Correspondentes:

- *Projeto básico das intervenções da 1ª Vila Produtiva Rural;*
- *Projeto básico das intervenções da 2ª Vila Produtiva Rural;*
- *Projeto básico das intervenções da 3ª Vila Produtiva Rural.*

### 8.3.3 Prazos

O prazo para realização deste produto é de 105 (cento e cinco) dias corridos, a contar após a aprovação do Produto 2. O prazo de análise será de até 15 (quinze) dias após o recebimento das versões preliminares dos projetos básicos. O prazo de correções e apresentação do produto em versão final será de 15 (quinze) dias após a análise.

#### **8.4 Produto 4 - Formulação do Plano Estratégico de Capacitação - PEC dos representantes das organizações sociais localizadas nas Vilas Produtivas Rurais do PISF.**

A formulação do PEC se dará à medida que forem levantados os dados secundários e primários. Após análise e aprovação dos projetos básicos de intervenção das três VPRs escolhidas para a instalação das unidades demonstrativas, o plano estratégico da capacitação será finalizado.

##### **8.4.1 Procedimento Metodológico**

Levantar dados secundários – que por ventura existirem – contidos nos relatórios dos PBAs executados, pois auxiliarão na formulação de estratégia para sensibilizar, orientar e capacitar os representantes e as lideranças das VPRs. Os PBAs serão os seguintes: Educação Ambiental e Reassentamento de Populações.

Além de dados secundários também serão utilizados dados primários, obtidos por meio do diagnóstico executado durante os levantamentos de campo, necessários à caracterização mais detalhada da área onde cada VPR está ou será instalada.

A inserção da técnica/tecnologia agroecológica de produção será feita tão logo os projetos básicos das intervenções das unidades demonstrativas sejam finalizados, utilizando-se das informações contidas no Produto 3:

- *Projeto básico das intervenções da 1ª Vila Produtiva Rural.*
- *Projeto básico das intervenções da 2ª Vila Produtiva Rural.*
- *Projeto básico das intervenções da 3ª Vila Produtiva Rural.*

Pensando na inserção social e econômica das populações das VPRs escolhidas, serão levantadas informações de programas e projetos locais de desenvolvimento rural.

A constituição da equipe técnica será feita por meio da identificação e contratação de técnicos e profissionais qualificados para a apresentação das técnicas/tecnologias agroecológicas sugeridas.

Para a preparação do material didático-pedagógico será recolhido e organizado material de fontes diversas, cujo conteúdo ofereça informações básicas ou intermediárias que possibilitem o desenvolvimento do trabalho de capacitação de forma consistente com a metodologia definida.

Poderão ser necessários contatos preliminares com lideranças locais para o levantamento de informações gerais por meio de contato telefônico, ou durante visitas de campo, diretamente com as lideranças.

Será elaborada agenda de trabalho para a implementação da capacitação com base nos elementos gerados nas atividades anteriores.

O PEC ainda apresentará a forma de divulgação e de convite para a participação nas capacitações, seguindo as etapas:

- *Levantamento e escolha dos locais para a realização da capacitação e da visita de campo.*
- *Definição e elaboração do material de divulgação da capacitação.*
- *Levantamento e definição dos participantes - representantes das VPRs.*
- *Distribuição dos materiais de divulgação.*

Sabendo-se que a capacitação também formará multiplicadores os quais terão a missão de repassar o conhecimento adquirido para suas comunidades, propõem-se uma avaliação da metodologia adotada – por parte dos representantes e lideranças - para que ajustes e melhorias sejam executados. Nesta etapa de planejamento das ações, serão definidas as questões que comporão a avaliação, e dessa forma, a sua elaboração.

#### 8.4.2 Produto Correspondente

- Plano Estratégico de Capacitação dos representantes das organizações sociais localizadas nas Vilas Produtivas Rurais do PISF.

#### 8.4.3 Prazos

O prazo para apresentação da versão preliminar é de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da aprovação do Produto 3. O prazo de análise será de até 15 (quinze) dias corridos após o recebimento da versão preliminar. O prazo de correção e apresentação do produto em versão final está incluído no prazo da análise.

### 8.5 Produto 5 – Documento Contendo Descrição das Ações de Capacitação dos Representantes das Organizações Sociais Localizadas nas Vilas Produtivas Rurais do PISF.

Este documento constitui-se da sistematização de todas as atividades realizadas com representantes e lideranças das VPRs, desenvolvidas durante as oficinas, de acordo com o apresentado na Figura 4:

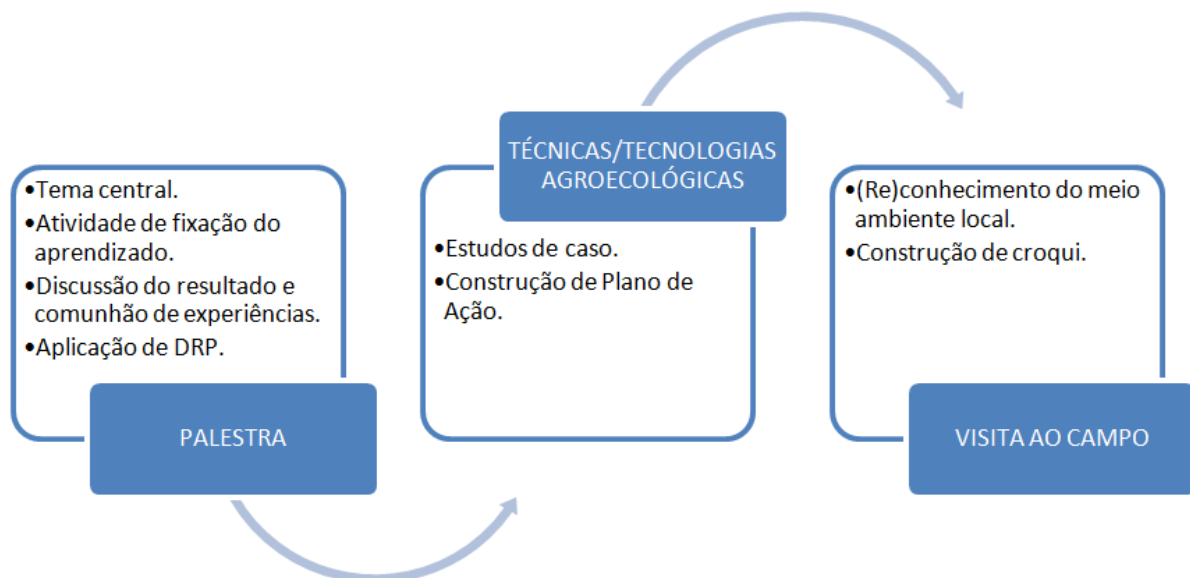


Figura 4: Atividades de capacitação

As atividades serão descritas no nível de detalhe de suas ações, para que possam ser desenvolvidas, posteriormente, em outras VPRs, ou em quaisquer outros projetos que apresentem características similares:

- Abertura: apresentação individual dos participantes.
- Palestra relativa ao tema central proposto. O tema central será o da sustentabilidade da técnica/tecnologia agroecológica sugerida, avaliado sob os três aspectos que compõem um tripé: aspecto ambiental, aspecto econômico e aspecto social.
- Técnica de estudo de caso para exemplificação do tema.
- Aplicação de atividade para fixação do aprendizado.
- Discussão do resultado da atividade desenvolvida, com o aprofundamento por meio da troca de experiências.
- Construção do Plano de Ação – PA que orientará as etapas de execução do projeto.
- Visita ao local com a elaboração, pelos participantes, de croqui que represente o projeto instalado – como ficará quando estiver pronto.

- Avaliação da capacitação, pelos participantes, para que sejam colhidas sugestões com vistas a alcançar melhores resultados nas capacitações futuras.
- Recomendações.

#### 8.5.1 Produtos Correspondentes

- Relatório das Ações de Capacitação dos Representantes das Organizações Sociais Localizadas nas Vilas Produtivas Rurais do PISF.
- Filmagens e gravações ou atas das reuniões (sujeito à autorização dos participantes das oficinas).
- Plano de Ação para a implantação da técnica/tecnologia agroecológica sugerida.
- Avaliação da capacitação.

#### 8.5.2 Prazos

O prazo para apresentação da versão preliminar é de 75 (setenta e cinco) dias corridos, contados a partir da aprovação do Produto 4. O prazo de análise será de até 15 (quinze) dias corridos, incluídos correção e apresentação do produto em versão final.



## ANEXOS

ANEXO 1 – Cronograma Financeiro.

ANEXO 2 - Cronograma Físico.

ANEXO 3 - Relatório de campo de visita às vilas produtivas rurais.

ANEXO 4 – Proposição de layout dos mapas.

## ANEXO 1 – Cronograma Financeiro

CRONOGRAMA FINANCEIRO - PARCELAS							
PRODUTOS	1	2	3.1	3.2	3.3	4	5
Pagamento por produto	15%	10%	15%	15%	15%	10%	20%
Pagamentos acumulados	15%	25%	40%	55%	70%	80%	100%

Produto 1 – Plano Estratégico de Desenvolvimento da Consultoria (PEDC).

Produto 2 – Identificação e Mapeamento de áreas degradadas e susceptíveis à desertificação.

Produto 3.1 – Projetos Básicos das intervenções na 1ª VPR.

Produto 3.2 – Projetos Básicos das intervenções na 2ª VPR.

Produto 3.3 – Projetos Básicos das intervenções na 3ª VPR.

Produto 4 – Plano Estratégico de Capacitação dos representantes das organizações sociais (PEC).

Produto 5 – Documento contendo descrição das ações de capacitação dos representantes das organizações sociais.

---

<sup>i</sup> As áreas susceptíveis à Desertificação ASD já foram perfeitamente definidas e identificadas no PAN-Brasil e nos Planos Estaduais de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos das Secas-PAE ES desenvolvido por cada um dos dez estados envolvidos nas ASD. As ASD abrangem 15% do território Nacional correspondente a uma área de 1.340.000km<sup>2</sup>, 1.448 municípios e uma população em 2.000 de 31.663.671 correspondente a 18,6% da população do país.

As Áreas Susceptíveis à Desertificação no Brasil foram delimitadas de acordo o método de Penman-Montheith. Que é baseada no Índice de Aridez, que corresponde à razão entre as médias anuais de precipitação e evapotranspiração potencial. Para o cálculo da precipitação pluviométrica foram utilizadas séries históricas de 1.255 estações pluviométricas. Para a estimativa da evapotranspiração potencial foram utilizados dados de temperatura, umidade relativa, velocidade do vento e insolação de 91 estações meteorológicas. O modelo de estimativa da evapotranspiração utilizado foi o de Penman-Montheith, modificado pela FAO. Os métodos de interpolação utilizados foram baseados em análises de regressões múltiplas, considerando as coordenadas geográficas latitude, longitude e altitude. Portanto foi superior ao método de Thornthwaite recomendado pela UNCCD, que usa somente a temperatura média anual.