

Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS





PROJETO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA
BRA/IICA/02/012
(de 14 de outubro de 2002 a 30 de setembro de 2007)



Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

Brasília/DF
Dezembro de 2008

Ministério da Integração Nacional

Geddel Vieira Lima

Departamento Nacional de Obras Contra as Secas

Elias Fernandes Neto

**Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações
Exteriores**

Marco Farani

Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura

Carlos Américo Basco



**Projeto de Cooperação Técnica (Projeto BRA/IICA/02/012) –
Apoio ao Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e
Gerencial do DNOCS**

Diretor Nacional do Projeto (DNOCS)

Elias Fernandes Neto

Coordenador Nacional do Projeto (DNOCS)

José Alberto de Almeida

Supervisor do Projeto (IICA)

Heithel Souza Silva

Coordenador de Enlace (IICA)

Emanuel Gonçalves de Melo



Elaboração do Documento Técnico

Heithel Souza Silva
Emanuel Golçalves de Melo
Luiz Carlos Ramos de Lima

Levantamento de Informações

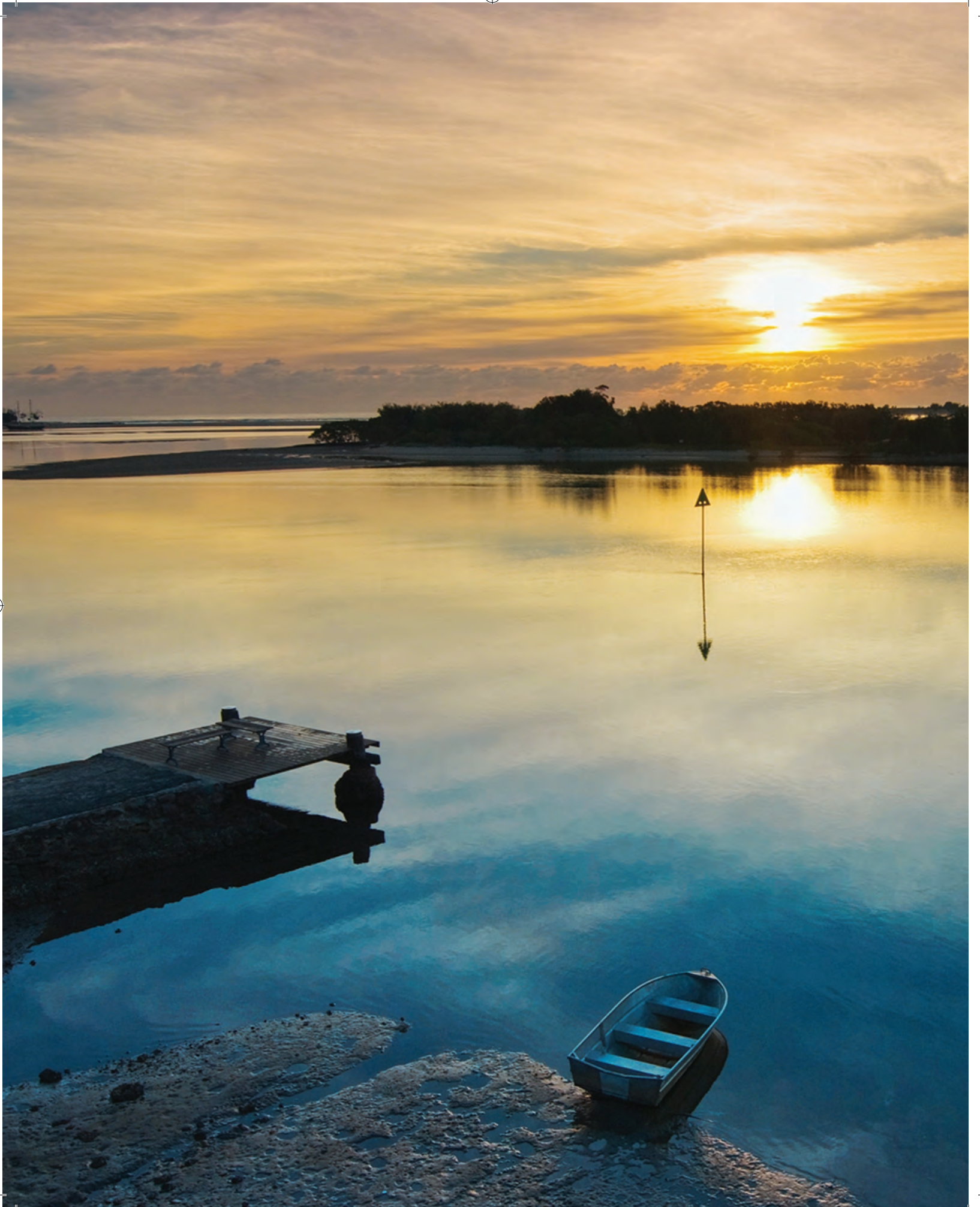
Rômulo Cordeiro Cabral
Liliana Costa de Oliveira Alencar

Revisão

Marco Aurélio Salgado

Projeto Gráfico

João Del Negro
www.delnegrodesign.com





Sumário

Lista das Principais Siglas Utilizadas.....	8
Prefácio.....	11
Apresentação.....	15
1. Introdução.....	19
2. Objetivos do PCT: Diretrizes Gerais.....	23
3. Produtos do PCT: Diretrizes Específicas.....	27
4. Execução dos Documentos Técnicos.....	31
5. Orçamento e Execução Financeira do Projeto.....	81
6. Ações Futuras.....	91
7. Conclusões e Recomendações.....	95
Lista de Participantes do Projeto.....	97



Lista das Principais Siglas Utilizadas

ABC/MRE	Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CCR	Concreto compactado a rolo
Centec	Instituto Centro de Ensino Tecnológico
CEP	Coordenadoria de Estudos e Projetos
CI	Calendário de irrigação
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
Crea	Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
DP	Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico e Produção



ETc	<i>Evapotranspiração de cultura</i>
ETo	<i>Evapotranspiração de referência</i>
IFOCS	Instituto de Fomento de Obras contra a Seca
IICA	Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IOCS	Instituto de Obras contra a Seca
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MIN	Ministério da Integração Nacional
OGM	Objetos de Gasto Maior
PAN	Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca
PCT	Projeto de Cooperação Técnica
Piea	Programa Integrado de Educação Ambiental
Seagri/CE	Secretaria de Agricultura Irrigada do Estado do Ceará
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SIH/MIN	Secretaria de Infra-Estrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional
SRH/MMA	Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente
TCT	Termo de Cooperação Técnica
Ti	Tempo de irrigação
ZEE	Programa Zoneamento Ecológico-Econômico







Prefácio

A parceria entre o DNOCS e o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA existe há mais de 35 anos. A primeira cooperação técnica teve início em 1972, se estendeu até 1976, e recebeu a denominação “Elaboração e Implementação de um programa prioritário de treinamento em agricultura irrigada no Nordeste”, tendo como parceiros órgãos públicos e organizações da sociedade civil.

Desde então diversos outros Projetos de Cooperação Técnica foram realizados com o apoio do IICA. A importância da cooperação técnica se evidencia na medida em que as atividades desenvolvidas sob sua égide permitem transferir conhecimentos e experiências de sucesso, contribuindo para capacitar recursos humanos e fortalecer instituições.

Este relatório representa os resultados da cooperação técnica entre o DNOCS e o IICA, com a interveniência da ABC/MRE, desenvolvidos no âmbito do Projeto BRA/IICA/02/012 – intitulado Apoio ao Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS, no período de outubro de 2002 a setembro de 2007.

A apresentação deste relatório significa não somente um mero registro dos trabalhos efetivamente desenvolvidos no PCT, mas um esforço das instituições envolvidas com o intuito de divulgar expressivos resultados, ações e atuações em prol do desenvolvimento regional do nordeste brasileiro.



Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

Trata-se – indubitavelmente – da consolidação da eficaz parceria DNOCS/IICA. As ações institucionais do DNOCS foram profissionalmente auxiliadas e complementadas com a *expertise* do IICA neste tipo de projeto, o que possibilitou multiplicar produtos, muitos deles exitosos, partindo de objetivos imediatos previamente estabelecidos no caminhar da parceria.

O documento ora apresentado expõe detalhes e ilustrações de vários produtos (*documentos técnicos*) alcançados, experiências e resultados atingidos, metodologias utilizadas, tudo em consonância com as ações do DNOCS, o que torna a missão originária deste projeto atendida.

As pesquisas e o desenvolvimento das atividades estiveram a cargo de importantes capacitados profissionais, prévia e adequadamente selecionados, e com a supervisão de técnicos da Representação do IICA no Brasil.

Foram originados produtos que exploram a potencialidade sócio-econômica e ambiental das regiões, auxiliam e incrementam produções, apresentam e utilizam inovações tecnológicas, entre outros. Inúmeras ações conjuntas voltadas para a geração de conhecimentos, objetivando o desenvolvimento sustentável.

Mais do que a formalidade técnica do documento, existe a perspectiva de divulgação dos resultados alcançados no âmbito deste PCT, a fim de difundir informações relevantes aos atores sociais envolvidos, destacando que muitas das ações aqui presentes podem, perfeitamente, servir de fundamento para a construção de políticas públicas voltadas não só para a sustentabilidade das comunidades rurais, mas também, ao fortalecimento da cidadania de seus integrantes.

Elias Fernandes Neto

Diretor Geral do DNOCS

Carlos Américo Basco

Representante do IICA no Brasil









Apresentação

O nível tecnológico do Brasil é alto, quando comparado com o conjunto dos demais países do continente latino-americano, particularmente, no que se refere ao desenvolvimento agropecuário. Os órgãos nacionais de pesquisa, assistência técnica e formação profissional têm conseguido avanços significativos nesta área, embora apresentem, ainda, diferenças regionais, em parte explicadas pela complexidade decorrente do tamanho do País.

A notória disponibilidade de informação tecnológica, somada ao número relativamente grande de profissionais atuantes no setor, constitui um parâmetro importante para definições das estratégias de ação por parte dos organismos nacionais e internacionais que promovem o desenvolvimento regional.

Eventuais dificuldades para o desenvolvimento regional pretendido, atualmente, não estão atreladas à falta de conhecimentos, mas, à falta de estratégia de como esses conhecimentos devem ser levados a produzir efeitos benéficos para o público-alvo. Portanto,



Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

a ênfase – no presente momento – deve estar na identificação e na aplicação de metodologias que permitam aplicar o enorme volume de informação disponível. É necessário que tais metodologias estimulem a participação real e eficaz das populações envolvidas como condição para incentivar o desenvolvimento sustentável.

O contexto traçado e as tendências globais levaram o DNOCS a repensar o papel de sua missão na Região Nordeste e a alterar a estratégia, hoje, claramente condicionada por duas situações bem caracterizadas no Brasil: uma, o processo irreversível de descentralização administrativa e de fortalecimento da célula municipal; a outra, o crescente interesse geral pelas questões relativas ao meio ambiente.

Diante desse quadro, em outubro de 2002, o DNOCS assinou Termo de Cooperação Técnica (TCT) com o IICA, denominado Projeto BRA/IICA/02/012 – Apoio ao Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS –, com a anuência da Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores.





A cooperação técnica então estabelecida, além de suas inter-relações com os demais segmentos envolvidos no processo do desenvolvimento do Nordeste, buscou fortalecer, de forma complementar, as ações técnicas e gerenciais do DNOCS em sua missão institucional na Região. Para tanto, centralizou suas atividades no apoio profissional especializado a setores como o de recursos hídricos, agricultura irrigada, piscicultura, gestão participativa, ambiental, estratégico, assentamento, reassentamento, mobilização social e regularização fundiária.

Do projeto resultaram 150 produtos. Alguns são apresentados de forma sucinta neste documento, com destaque ao atendimento às diretrizes de quinze produtos da cooperação técnica, previamente estabelecidos no projeto pactuado e responsáveis por originar os citados 150 produtos, denominados – neste documento-síntese – *documentos técnicos*. Compõe o documento-síntese, como anexo, um CD contendo propostas detalhadas – de documentos técnicos – apresentadas pelos especialistas e consultores do IICA.







1. Introdução

As atuais abordagens do planejamento estratégico sugerem que haja uma definição clara e confiante do direcionamento institucional do órgão quanto à missão a ser desempenhada. A missão se define pela necessidade que a instituição tem em satisfazer a clientela-alvo nos diversos segmentos que deseja conquistar. Confiança é elemento primordial de qualidade, e sua conquista consiste na plena satisfação das necessidades dos clientes.

É nesse contexto que se insere a atual política e diretriz do DNOCS como um órgão preocupado com a transparência, a participação efetiva da comunidade e totalmente voltado aos interesses do público meta. Só existe um mecanismo que possa garantir a identificação correta dos projetos prioritários e, ao mesmo tempo, o apoio das comunidades para a execução dos mesmos: é a participação efetiva de tais comunidades no processo de planejamento, sem desvalorizar as iniciativas do pessoal técnico do órgão. A não-participação dos beneficiários torna freqüente o fracasso dos planos governamentais de desenvolvimento.



Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

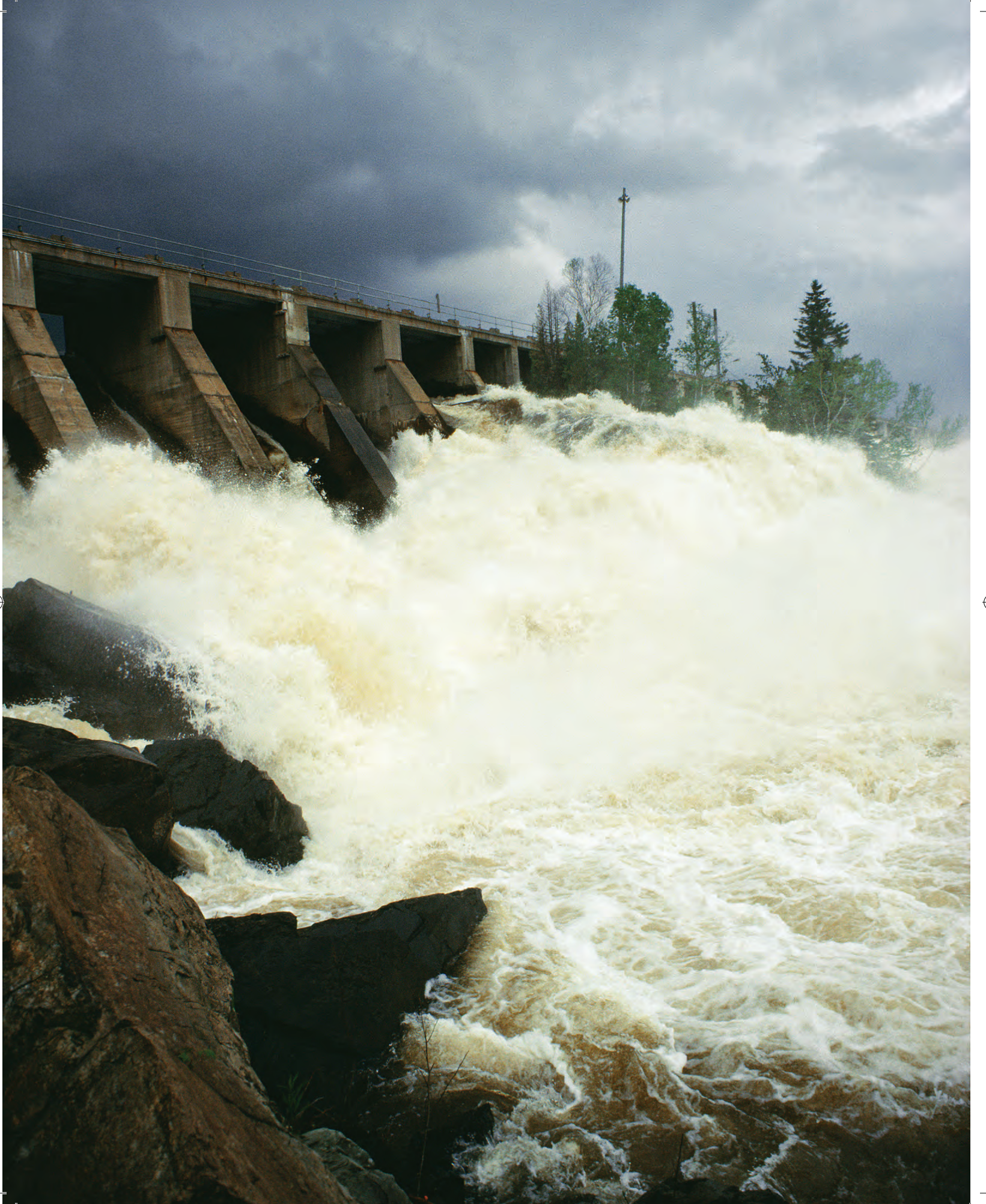
Por sua vez, o IICA – institucionalmente – tem como missão estimular, promover e apoiar o desenvolvimento agrícola e o bem-estar rural. Para tanto, o Instituto presta cooperação técnica – de acordo com as diretrizes e as prioridades das políticas governamentais dos estados-membros envolvidos – para o setor agropecuário, desenvolvendo, sobretudo, ações e metodologias específicas. Na seara deste PCT, é inconteste que as diretrizes do IICA são compatíveis e complementares à atual política do DNOCS, o que possibilita uma parceria eficaz, com exitosos resultados à Região Nordeste do Brasil e aos atores envolvidos.

A *expertise*, a eficiência e a efetividade tanto do IICA quanto de profissionais no meio técnico e acadêmico que prestam serviços para o Instituto são primordiais na elaboração e na gestão de projetos diversos, pois, apóiam ações de desenvolvimento sustentável junto às comunidades rurais, incentivam, constroem e atualizam propostas metodológicas com o explícito objetivo de instrumentalizar instâncias locais e regionais e, assim, propiciar condições para a elaboração de planejamento estratégico voltado ao desenvolvimento sustentável. Dessa forma, o IICA se mantém firme no propósito de ajustar suas ações à realidade brasileira. Literaturas especializadas, resultantes de profissionais experientes e de trabalhos competentes, proporcionam dinamismo às atividades realizadas pelas populações rurais e estimulam e promovem o desenvolvimento e o bem-estar dessas populações.

Enfim, fica evidente a confluência de idéias e de ações do DNOCS e do IICA, tendo este – com sua notória experiência institucional – fortalecido a capacidade técnica, institucional e gerencial do Departamento, no âmbito deste projeto, possibilitando identificar, enfrentar e solucionar as dificuldades que põem obstáculos ao desenvolvimento e à sustentabilidade da região na qual os trabalhos foram desenvolvidos.









2. Objetivos do PCT: Diretrizes Gerais

Extinto em 1999 e recriado meses depois, era notória a necessidade de estabelecer novas diretrizes, estratégias e metodologias que possibilitassem ao DNOCS adequar suas políticas, programas e projetos à realidade brasileira e aos novos desafios contemporâneos em sua área de atuação.

Assim, em novembro de 2001, o IICA foi instado a apresentar uma proposta de cooperação técnica em que a transferência de conhecimentos seria desenvolvida como capacitação em serviço, de antigos e novos servidores do DNOCS, nas seguintes linhas de atuação: planejamento de recursos hídricos, projetos de obras hidráulicas, economia de energia, projetos de desenvolvimento de recursos hídricos, reabilitação de perímetros de irrigação, regularização fundiária, mobilização social e desenvolvimento estratégico.



Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

Após várias oficinas participativas realizadas com o IICA, o então Diretor-Geral do DNOCS encaminhou à Agência Brasileira de Cooperação a solicitação de aprovação do Projeto de Cooperação Técnica tratado neste documento.

Efetivamente, e após muitos percalços, o PCT só teve início em 2003. Para que o Departamento, de forma motivada, voltasse a produzir em benefício da sociedade brasileira, era necessária a elaboração de objetivos adequados para o desenvolvimento das atividades do DNOCS.

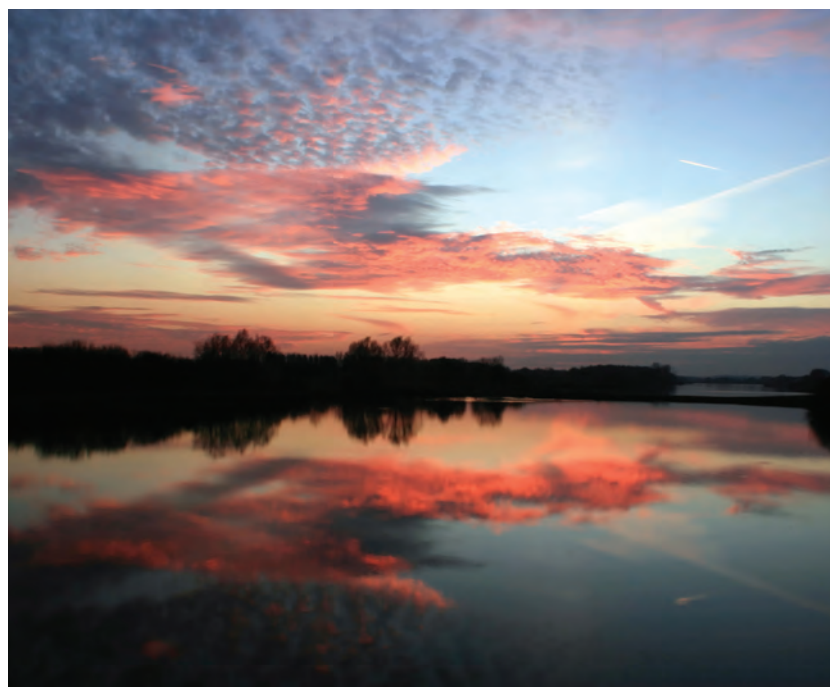
Considerando os antecedentes, e a necessidade motivadora de enfrentar os problemas vivenciados na seara de atuação do DNOCS, o projeto delineou cinco objetivos específicos que nortearam o desenvolvimento de todos os produtos apresentados:

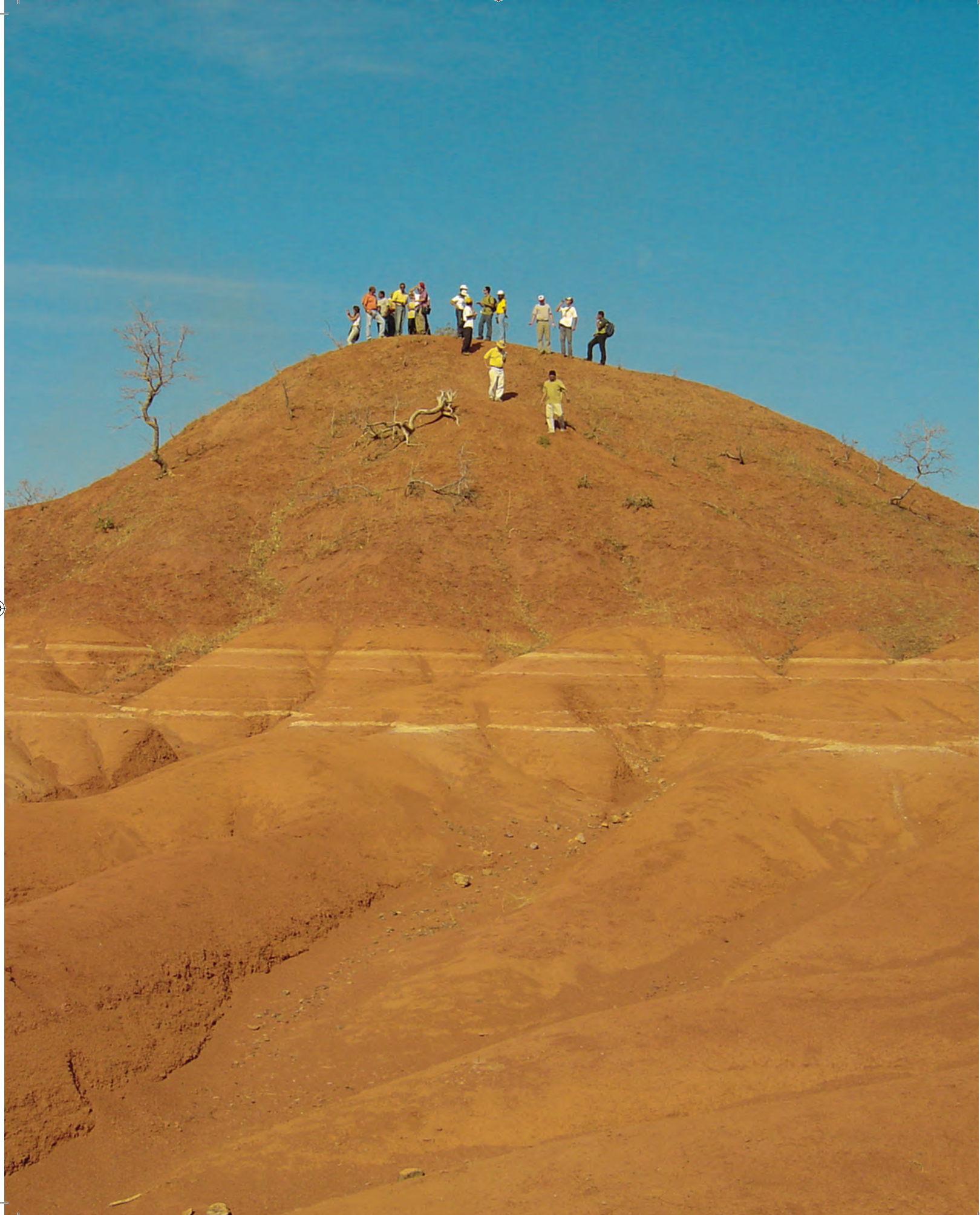


Objetivos do PCT: Diretrizes Gerais



- i. aumentar os níveis de eficiência da estrutura de planejamento e da gestão estratégica, com o objetivo de criar uma cultura de convivência ativa e harmônica da população com o semi-árido nordestino;
- ii. desenvolver ações de planejamento, de realização de estudos e projetos e de implantação e recuperação da infra-estrutura hídrica regional;
- iii. determinar as necessidades de racionalização da operação, manutenção e administração dos perímetros irrigados sob responsabilidade do DNOCS;
- iv. desenvolver propostas para a implementação de ações sócio-ambientais na infra-estrutura hídrica, nos projetos de irrigação e na aqüicultura;
- v. estabelecer procedimentos para os sistemas de águas superficiais e subterrâneas, agricultura irrigada e aqüicultura.







3. Produtos do PCT: Diretrizes Específicas

Em busca dos resultados pretendidos, foram desenvolvidos trabalhos e atividades inerentes ao projeto que resultaram no atendimento às diretrizes de quinze produtos, a seguir relacionados, estabelecidos no documento do projeto, que, por sua vez, originaram outros 150 produtos denominados *documentos técnicos* (vide Item 4), disponíveis ao público-alvo e interessados na forma impressa e em meio eletrônico.



Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

As diretrizes, denominadas no documento de projeto como produtos, são:

- criação e implementação da Unidade de Gerenciamento do Projeto de Cooperação Técnica;
- avaliação das atividades político-institucionais do DNOCS e procedimentos propostos;
- planejamento e gestão estratégica;
- geração de metodologias adequadas para o planejamento dos recursos hídricos e hidrologia (reestruturados), procedimentos operacionais e tratamento de informações;
- de infra-estrutura hídrica para melhoria da distribuição das disponibilidades regionais de água bruta;
- implementação de projetos de engenharia e obras de captação, acumulação, condução, distribuição, proteção e utilização de recursos hídricos;
- reabilitação e recuperação de estruturas e equipamentos integrantes dos sistemas de irrigação e drenagem, determinadas e *manualizadas*;



Produtos do PCT: Diretrizes Específicas



- elaboração de diagnóstico para a racionalização dos custos operacionais da atividade de irrigação do DNOCS;
- fornecimento de suporte ao desenvolvimento agrícola dos perímetros irrigados;
- elaboração, análise, revisão e recomendação de planos de assentamento, reassentamento e mobilização social para os sistemas operacionais do DNOCS;
- proposição de regularização fundiária e de procedimentos operacionais;
- incentivo à organização e ao funcionamento dos comitês de bacias hidrográficas e das associações de usuários;
- desenvolvimento de ações de planejamento e gestão dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos regionais;
- identificação das necessidades de racionalização da operação, manutenção e administração de perímetros irrigados;
- desenvolvimento de pesquisas, fomento, capacitação, difusão de tecnologias e estudos destinados ao desenvolvimento sustentável da pesca e da aquicultura continentais.





Camiranga
Santa Helena
Alcântara
Pinheiro
São Bento
Viana
Monção
Andaré-Mirim

Guimarães
Cururupu
Anil
Rosário
Anajatuba
Itapecuru-Mirim
Cantanhede
Bacabal
Ago da Pedra
Pedreiras
Codo

Presidente Dutra
Barra do Corda
Grajaú
Mirador
Pastos Bons
São João dos Patos
Floriano
Oeiras
Picos
Paulistana

Alto Parnaíba
Santa Filomena
Monte Alegre do Piauí
Gilbuês
Curimatá
Parnaíba

Barreiras
Ibotirama
Santana
Correntina
Cocos
Carinhanha
Manga
Urandi

Barreirinhas
Urbano Santos
Luzilândia
Piracuruca
Miguel Alves
Barras
União
Caxias
Campo Maior

Barra
Xique-Xique
Morro do Chapéu
Ibatiara
Paratinga
Bom Jesus da Lapa
Paramirim
Pico das Almas 1836
Maracás
Itiruçu

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Paulino Neves
Tutóia
Parnaíba
Acarau
Marco
Paracuru

Canindé
Baturité
Itapiúna
Quixadá
Russas
Areia Branca
São Bento do Norte
Macau
Touros
Ceará-Mirim
Macaíba

Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás
Campos Sales
Crato
Juazeiro do Norte
Itaporanga

Chorrochó
Paulo Afonso
Uauá
Jaguarari
Jeremoabo
Senhor do Bonfim
Ribeira do Pombal
Queimadas
Jacobina

Chorrochó
Paulo Afonso
Uauá
Jaguarari
Jeremoabo
Senhor do Bonfim
Ribeira do Pombal
Queimadas
Jacobina

Chorrochó
Paulo Afonso
Uauá
Jaguarari
Jeremoabo
Senhor do Bonfim
Ribeira do Pombal
Queimadas
Jacobina

Chorrochó
Paulo Afonso
Uauá
Jaguarari
Jeremoabo
Senhor do Bonfim
Ribeira do Pombal
Queimadas
Jacobina

Chorrochó
Paulo Afonso
Uauá
Jaguarari
Jeremoabo
Senhor do Bonfim
Ribeira do Pombal
Queimadas
Jacobina

Chorrochó
Paulo Afonso
Uauá
Jaguarari
Jeremoabo
Senhor do Bonfim
Ribeira do Pombal
Queimadas
Jacobina

Chorrochó
Paulo Afonso
Uauá
Jaguarari
Jeremoabo
Senhor do Bonfim
Ribeira do Pombal
Queimadas
Jacobina

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás

Camocim
Granja
Itapipoca
Sobral
Ipu
Pedro II
Crateús
Senador Pompeu
Piquet Carneiro
Tauá
Iguatu
Jucás



4. Execução dos Documentos Técnicos

Para a efetiva materialização dos produtos (documentos técnicos) foi necessária a contratação de profissionais em atendimento às necessidades identificadas e as especificidades dos temas norteadores do projeto.

De se destacar que a contratação dos consultores responsáveis pela elaboração e execução dos documentos técnicos considerou a disposição legal vigente, notadamente o Decreto nº 5.151/2004 – que trata dos procedimentos a serem observados pelos órgãos e pelas entidades da Administração Pública Federal direta e indireta, para fins de celebração de cooperação técnica recebida de organismos internacionais e da aprovação e gestão de projetos vinculados aos referidos instrumentos.



Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

Em obediência aos adequados procedimentos vigentes, no período de 2002 a 2004, os consultores foram contratados na modalidade de prestação de serviço. Em 2005, houve a contratação dos consultores, por intermédio do Cadastro de Consultores para o Projeto, efetivado pelo IICA, em que profissionais de notório e reconhecido conhecimento técnico foram selecionados. A partir de meados de 2006, as contratações desses profissionais ocorreram por processo seletivo simplificado.

A seguir, são relatados documentos técnicos. Alguns deles estão acompanhados de informações básicas como procedimentos adotados, estrutura, atividades desenvolvidas, avaliação e outros. Vejamos:



Análise e recomendações para o edital, a mobilização e a estratégia de informação e divulgação referente ao recrutamento de pequenos produtores reassentados no perímetro irrigado Tabuleiros de Russas/CE.

Trata-se de documento relativo ao edital de seleção de pequenos produtores reassentados no perímetro irrigado Tabuleiros de Russas/CE, que abrange os municípios de Russas, Limoeiro do Norte e Morada Nova. O documento foi desenvolvido em duas partes: a primeira, o edital e seus anexos; a segunda parte descreve a mobilização (com todos os instrumentos utilizados) e os resultados que correspondem às inscrições realizadas. Acrescem-se, a esta segunda parte, dois anexos: um questionário e uma cartilha, instrumentos específicos usados no processo de informação.



Plano de trabalho para recrutamento, seleção e assentamento de irrigantes no perímetro irrigado Tabuleiros de Russas/CE.





Avaliação da 1ª e da 2ª etapa do recrutamento dos pequenos produtores reassentados no perímetro irrigado de Tabuleiro de Russas/CE.

Neste relatório são apresentadas e avaliadas as atividades executadas pelas comissões técnicas de recrutamento, seleção e assentamento de irrigantes e de regularização fundiária das áreas expropriadas do perímetro irrigado Tabuleiros de Russas/CE. Apresenta ainda a monitoria e também a avaliação das atividades de seleção do referido perímetro.



Avaliação do processo de seleção dos pequenos produtores reassentados no perímetro irrigado Tabuleiros de Russas/CE.

O documento apresenta o processo de seleção – realizado pela equipe DNOCS/Secretaria de Agricultura Irrigada do Estado do Ceará (Seagri/CE)/IICA – dos pequenos produtores reassentados do perímetro irrigado Tabuleiros de Russas. Descreve todas as fases do processo, desde a publicação do Aviso de Convocação para inscrição até o resultado final da seleção, passando pela instalação do escritório, mobilização do público-alvo e inscrições e processamento das informações. Por fim, avalia as atividades executadas.



Termo de referência para os serviços de operação e manutenção do perímetro irrigado Curu-Paraibapa no Ceará.





Avaliação do processo de emancipação do perímetro irrigado Morada Nova/CE.

Neste trabalho, descreve-se o processo de emancipação implantado pelo DNOCS, de forma cronológica, em particular, as ações voltadas para o perímetro irrigado Morada Nova, o primeiro realizado pelo Departamento. Consta, ainda, avaliação sobre as ações implementadas e considerações sobre o novo enfoque dado ao processo por meio da definição de diretrizes que irão nortear a implantação dos trabalhos referentes à transferência de gestão dos perímetros irrigados no corrente ano.



Calendários de irrigação para a banana irrigada por *microaspersão* no distrito de irrigação Jaguaribe-Apodi (Dija) em Limoeiro do Norte/CE.

Trata-se de um esquema simplificado para o processo de adoção de calendários de irrigação nos perímetros irrigados do DNOCS. Há um conjunto de 11 tabelas, uma para cada mês de plantio, com os parâmetros médios diários que compõem o calendário de irrigação recomendado para a banana irrigada por *microaspersão*.

Ao adotar o calendário de irrigação apresentado, o produtor tem um indicativo do número de horas de funcionamento do seu sistema de irrigação por dia, bem como saberá quantos litros de água estará aplicando a cada dia por planta.



Necessidade de água e o manejo da irrigação – recomendações para a banana irrigada da Fazenda Frutacor II – Dija, Limoeiro do Norte/CE.

Com o objetivo de racionalizar o uso de água e de energia, foi desenvolvido um esquema de manejo da água para a cultura da banana irrigada por *microaspersão* na **Fazenda**





Frutacor, localizada em Limoeiro do Norte, Ceará. O objetivo principal foi determinar o volume de água a ser aplicado diariamente por planta, considerando a variedade e a data de plantio de cada lote. Com a aplicação do manejo da irrigação sugerido, espera-se uma economia no consumo de água e de energia da ordem de 19% e 22%, respectivamente.



Calendários de irrigação – em tempo real – para o distrito de irrigação Jaguaribe-Apodi (Dija), usando a estação meteorológica automática, microcomputador e comunicação pela Internet.

O documento apresenta uma proposta de racionalização do uso de água e de energia em função de um esquema de manejo que considera o estabelecimento de calendários de irrigação. Para tanto, faz uso da estação meteorológica automática e de microcomputador, possibilitando a previsão de *quando irrigar* e de *quanta água aplicar* para cada cultura por tipo de solo.





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

Descreve a automatização da transferência dos dados climáticos da estação automática existente para o microcomputador, a determinação em tempo real da *evapotranspiração* de referência (ET_o), da *evapotranspiração* de cultura (ET_c), do calendário de irrigação (CI) e do tempo de irrigação (Ti) para cada cultura, considerando o sistema de irrigação. Disponibiliza informações necessárias ao manejo racional de água e de energia aos usuários do sistema para cada cultura e sistema de irrigação, por meio de um endereço eletrônico na Internet e do sistema de radiodifusão da região.

Propõe, ainda, a realização de dois cursos de capacitação sobre o sistema em parceria com o Instituto Centro de Ensino Tecnológico (Centec): um para irrigantes e outro para técnicos; além da criação de um banco de dados para o armazenamento e o processamento das informações necessárias ao cálculo da *evapotranspiração*, indispensáveis ao uso eficiente da água na irrigação.



Estudos e projetos de recuperação, modernização e reconversão para otimização da eficiência hídrica dos perímetros irrigados. São Gonçalo/PB e Várzea do Boi/CE.

O relatório apresenta dois documentos técnicos que objetivam a garantia da sustentabilidade técnica, econômica e financeira dos dois perímetros em apreço para permitir o processo de transferência de gestão: elaboração do diagnóstico dos referidos perímetros e proposta de reformulação.

A proposta sugere alternativas para a modernização, reformulação e ampliação dos perímetros estudados, propondo a inclusão de cultivos de alta rentabilidade e comercialmente aceitáveis, irrigados por sistemas de elevada eficiência. Constam recomendações para a adoção de um plano de capacitação e qualificação dos produtores.





Levantamento da situação atual, diagnóstico e proposta preliminar de plano de ação para a recuperação e a modernização dos perímetros irrigados Caldeirão/MA, Baixada Ocidental Maranhense/MA, Gurguéia/PI, Lagoas do Piauí/PI, Platôs de Guadalupe/PI, Tabuleiros de São Bernardo/MA, Tabuleiros Litorâneos do Piauí/PI e Moxotó/PE.

Têm-se a sugestão de um plano de ação e a apresentação das características fundamentais de cada um dos oito perímetros visitados, incluindo os principais problemas.



Proposta de plano preliminar para reabilitação da infra-estrutura produtiva dos perímetros irrigados de Forquilha, Pentecoste e Araras Norte, todos no Ceará; e de Moxotó/PE.

O trabalho descreve as atividades realizadas referentes à capacitação, apoio à piscicultura, modernização e inovações tecnológicas voltadas para a viabilização e implantação de culturas rentáveis de maior valor agregado e com menor consumo de água, o que possibilita proporcionar a sustentabilidade dos perímetros.

Para o cumprimento dos objetivos foram realizadas seis atividades:

- a) análise das memórias *as built* dos sistemas;
- b) inspeção das obras integrantes dos sistemas;
- c) elaboração de relatório da situação atual dos sistemas, indicando os elementos que requerem reabilitação ou recuperação;
- d) quantificação e qualificação das necessidades de recuperação, avaliando os custos;
- e) recomendação dos procedimentos para implementar o trabalho de modernização; e
- f) consolidação sustentável dos perímetros com especificação técnica e termos de referências.





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS



Reabilitação da infra-estrutura produtiva do perímetro irrigado Moxotó/PE: planejamento agrícola e necessidades hídricas das culturas.

Trata-se de um planejamento agrícola que considera a seleção das culturas e suas características *agrotécnicas*. Em seguida, são apresentadas estimativas que expressam as necessidades de irrigação, líquida e bruta, a partir do cálculo da *evapotranspiração* de cada cultura. O documento inclui, ainda, a definição dos modelos de *exploração*, a reconversão de parte do sistema de irrigação para gotejamento e a quantificação e o custo de recuperação da infra-estrutura hídrica de uso comum.



Diagnóstico preliminar: problemas e conflitos na gestão dos recursos hídricos da bacia do Piranhas/Açu, nos estados da Paraíba e Rio Grande do Norte.



Subsídios para o planejamento, a operação e o monitoramento de reservatórios gerenciados pelo DNOCS.

Este documento técnico foi desenvolvido em quatro componentes: 1) levantamento e sistematização das informações sobre recursos hídricos obtidas dos açudes Bocaina/PI, Epitácio Pessoa/PB e Jucazinho/PE; 2) realização de treinamento e de capacitação para o pessoal técnico das coordenadorias regionais do DNOCS sobre o processo de simulação de esvaziamento de açudes; 3) formulação de propostas para o gerenciamento dos açudes Bocaina/PI, Epitácio Pessoa/PB e Jucazinho/PE; 4) orientações para a consolidação da base de dados *hidroclimatológicos* e formulação de subsídios para estimular a participação dos usuários nos referidos açudes.





Proposta preliminar para os perímetros irrigados da área de atuação do DNOCS: fixação da tarifa d'água k_1 , no ano de 2004, e repactuação das dívidas dos irrigantes referentes à parcela k_1 .



Manual de orientação para aplicação de regulamento específico, critérios e metodologia para o cálculo das tarifas d'água k_1 e k_2 , relativo à administração, operação e manutenção do perímetro irrigado Curu-Paraipaba.



Atualização das séries estatísticas das atividades realizadas pelo DNOCS, na pesca e aqüicultura, no período de 1997 a 2002.

Atualização das séries estatísticas por meio de relatórios produzidos anualmente, de entrevistas com os





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

coordenadores e de pesquisas de dados coletados nas estações de piscicultura administradas.



Avaliação do desempenho orçamentário do DNOCS em 2002.



O DNOCS e a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF): um caminho para a transparência de suas ações no desenvolvimento do semi-árido nordestino.



Avaliação do processo licitatório para a alienação dos lotes agrícolas nos perímetros irrigados Baixo Acaraú/CE e Tabuleiros de Russas/CE.

Neste documento, tem-se a avaliação do processo licitatório com base nas informações coletadas; os resultados positivos e aqueles que necessitam de ações adicionais para ajuste do método. Por fim, apresenta recomendações para a otimização dos processos seletivos.



Diagnósticos sobre a situação de ocupação das áreas alienadas nos perímetros irrigados Tabuleiros de Russas/CE, Tabuleiros Litorâneos do Piauí e Platôs de Guadalupe/PI e Baixo Açu/RN.



Diagnóstico e recomendações sobre a situação de ocupação das áreas alienadas no perímetro de irrigação Curu-Pentecoste, Icó-Lima Campos e Forquilha, todas no Ceará.





Diagnóstico e recomendações sobre a situação de ocupação das áreas alienadas no perímetro de irrigação Baixo Acaraú/CE e Araras Norte/CE.

O documento apresenta o diagnóstico dos lotes agrícolas colocados em licitação nas categorias de *pequeno produtor* (reassentado e qualificado), *profissional da área de ciências agrícolas* e *empresa*. Relaciona os adquirentes dos lotes que assinaram título de posse e levanta os débitos referentes ao pagamento pela aquisição de áreas irrigáveis, além de mostrar a inadimplência existente no presente momento.

A pesquisa é minuciosa e procura identificar o percentual de área ainda não ocupada, após 4 (quatro) anos de funcionamento do projeto, a partir da análise dos questionários aplicados *in loco*, além de apontar as principais causas da não-ocupação dos lotes irrigáveis pelos adquirentes.

No intuito de atender aos órgãos de fiscalização e controle, avalia, não somente a questão da ocupação das áreas, como, também, procede a uma investigação sobre o grau de satisfação dos irrigantes, após a aquisição dessas áreas. Finalmente, apresenta recomendações para a otimização do processo de ocupação de lotes.



Recomendações para os procedimentos de regularização fundiária e titulação em perímetros irrigados do DNOCS (projeto-piloto).



Diagnósticos, recomendações e propostas de metodologia para apoiar a regularização fundiária e a titulação de lotes licitados nos perímetros irrigados Jaguaribe-Apodi/CE, Moxotó/PE e Brumado/BA.





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS



Diagnóstico e recomendações sobre a situação fundiária dos seguintes perímetros irrigados: Araras Norte, Baixo Acaraú e Curu-Paraipaba (todos no Ceará); Platôs de Guadalupe/PI, Baixo-Açu/RN e Custódia/PE.

A proposta objetiva a apresentação de três relatórios: diagnóstico sobre a situação fundiária dos referidos perímetros; recomendações para a regularização fundiária e a titulação dos perímetros e formulação de proposta para aplicação dos resultados alcançados em outros perímetros. O primeiro relatório foi organizado em três etapas consideradas distintas: a) método de trabalho; b) perímetros selecionados e; c) diagnóstico. Na seção Método de Trabalho, evidencia-se que as atividades foram elaboradas de forma segmentada, mas seqüenciada: levantamentos do histórico de cada um dos projetos → identificação das principais pendências existentes → entrevistas junto às equipes de trabalho responsáveis pelos projetos → entrevistas individuais e de grupos junto aos irrigantes → participação em audiências públicas → pesquisas relativas à legislação federal no âmbito da irrigação → pesquisas relativas à legislação dos registros públicos → pesquisas relativas à legislação definida pelo Código Civil brasileiro → elaboração de textos e produção de minutas para discussão → validação do pré-diagnóstico junto ao DNOCS.

Na seção denominada Diagnóstico, o relatório apresenta a situação atual do processo de regularização fundiária bem como a situação específica dos perímetros irrigados já pré-selecionados pela Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico e Produção (DP) do DNOCS para que possa estabelecer os procedimentos necessários e pertinentes a sua imediata regularização. O relatório apresenta, ainda, sugestões a serem adotadas pelo DNOCS, a partir de um plano de ação que deverá estar vinculado ao Programa de Regularização Fundiária, estabelecendo diretrizes.





Diagnóstico da situação fundiária do perímetro irrigado Baixo Acaraú/CE.

Tem-se, neste documento técnico, um diagnóstico de regularização fundiária do perímetro irrigado Baixo Acaraú que apresenta, além de um histórico, todo o trabalho realizado das áreas desapropriadas até a celebração do documento definitivo de posse. Estão identificadas as divisas, benfeitorias existentes, culturas vegetais nativas e cultivadas, tipos de solo e as famílias ocupantes. O Anexo apresenta o modelo de ficha para o levantamento cadastral, plantas e memoriais descritivos das propriedades.



Plano de trabalho para a regularização fundiária do perímetro irrigado Tabuleiros de Russas/CE.

Documento técnico que mostra as ações destinadas à regularização fundiária e os procedimentos legais necessários para se adquirir a titulação dos lotes, possibilitando a emancipação dos perímetros de irrigação.



Termos de referência para elaboração dos relatórios de sustentabilidade das barragens Paula Pessoa e Fronteiras, no Ceará, Cristalândia/BA, Bujari e Baixo-Açu, no Rio Grande do Norte; levantamento de informações técnicas sobre barragens construídas pelo DNOCS na Bahia e em Pernambuco; e elaboração de banco de projetos nas regiões hidrográficas dos rios Acaraú, Curu e bacias Metropolitanas, no Ceará, e do rio Piranhas-Açu/RN.

Trata-se de mais um dos documentos técnicos que foram desenvolvidos de forma segmentada: a) levantamento, sistematização e arquivamento em meio digital de informações técnicas sobre as barragens construídas pelo





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

DNOCS no estado da Bahia; b) levantamento, sistematização e arquivamento em meio digital de informações técnicas sobre as barragens construídas pelo DNOCS no estado de Pernambuco, e; c) termos referência orientadores para a elaboração de relatório de sustentabilidade das barragens de Paula Pessoa e Fronteiras, no Ceará, Cristalândia/BA e Bujari e Baixo-Açu/RN.



Proposta preliminar para a criação da *Revista Conviver Nordeste*, estratégia de comunicação externa para o DNOCS.

A revista é um seguimento do jornal bimensal *Conviver*, lançado pelo DNOCS em 2003, com tiragem de cinco mil exemplares (com dois números já publicados). A idéia é que a revista surpreenda pela abordagem de temas que costumam ficar fora das publicações marcadas pelo discurso oficial. A publicação suscita o pensar, estimula a polêmica, trabalha com as tensões vivenciadas, colhe e recomenda sugestões, capta apreciações – levadas em conta no planejamento – e expõe conclusões com o intuito expresso de melhor orientar os atores.



Projeto Comunicação: criação do Centro de Referência e Documentação do Semi-Árido.

A proposta do Centro de Referência dentro do Projeto Comunicação apresenta uma dimensão dinâmica à biblioteca da Administração Central do DNOCS. São dez mil volumes entre livros, folhetos e periódicos. A idéia é fazer com que um número indeterminado de usuários tenha acesso a este acervo. O documento propõe a implantação efetiva do Centro de Referência do DNOCS em Fortaleza.





Desenvolvimento de um projeto de comunicação e de interatividade em meio digital.

Este documento técnico tem todas as características de uma rede e o esforço de estabelecer uma convergência no plano virtual de todas as iniciativas no âmbito da gestão, do conhecimento e da aplicabilidade do capital *imaterial* do DNOCS. O princípio é criar sinergia, proporcionar interfaces e provocar o diálogo entre as ações do DNOCS, corporificadas em produtos como o seu *site* institucional, sua revista de idéias e debates (*Revista Conviver*) e o futuro Centro de Referência e Documentação do Semi-Árido.

A concepção acerca da rede *Comunicação e Interatividade em Meio Digital* – disponibilizada na rede mundial de computadores – está proposta em duas fases: uma, possibilitar o acesso à *Revista Conviver* pela *web*; a outra é a consolidação da revista em sua versão digital. A idéia é criar um modelo de correio eletrônico (estratégia de *marketing*) pelo qual os usuários terão acesso a: boletins informativos periódicos; resumos da próxima edição da revista; destaques e novidades contidas no *site*; listas de discussão por correio eletrônico; fóruns permanentes de discussão; pesquisas formais com questionários e metodologia científica, *chats* (bate-papos em rede), leitura e *download* de documentos e arquivos digitalizados; biblioteca de referência digitalizada. A rede pretende ainda criar um banco de idéias com soluções de convívio com o semi-árido, possibilitar a formação de grupos de trabalho, de pesquisa e de intercâmbios (publicação de estudos sobre o semi-árido gerados em outros países), além de oferecer uma área de apoio ao estudante, com mapas, imagens e textos sobre o semi-árido.





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS



Levantamento, identificação e formulação de procedimentos operacionais para atualização do acervo bibliográfico do DNOCS, com o objetivo de subsidiar as atividades profissionais de servidores, consultores e do público em geral nas áreas temáticas de recursos hídricos, perímetros irrigados, piscicultura e assuntos correlatos.

O relatório apresenta as necessidades de instrumentos de consultas setoriais e um sistema de gerenciamento do acervo existente dentro do sistema de tecnologia da informação para agilizar a qualidade do serviço prestado.



Levantamento, sistematização de dados e informações das atividades desenvolvidas no exercício de 2004 – pelos diversos setores do DNOCS – para subsidiar a prestação de contas anual à sociedade e aos parceiros efetivos e potenciais (no país e no exterior) e a tomada de decisão para reorientação das ações nos exercícios seguintes.



Sistematização de relatórios gerenciais a partir do banco de dados relativos aos projetos de abastecimento de água e de perímetros irrigados.

Modelos de relatórios gerenciais – operacionalizados a partir de um banco de dados pré-existente no DNOCS relativos aos projetos de abastecimento de água e dos perímetros públicos de irrigação – que indicam os aplicativos de *software* utilizados. O objetivo é especificar os procedimentos necessários à implantação desses aplicativos (*modus operandis*) e os parâmetros de acesso para consulta, bem como a forma de disponibilização dos dados aos usuários.





Levantamento e sistematização de informações técnicas das barragens construídas pelo DNOCS na infra-estrutura hídrica dos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba.

O trabalho reúne, em documento digitalizado, as informações sobre as obras de infra-estrutura hídrica construídas nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba. Todos os dados obtidos foram agrupados em planilha eletrônica e estão disponíveis no DNOCS-CTA.



Levantamento, sistematização e arquivamento, em meio digital, de informações técnicas sobre as barragens construídas pelo DNOCS no estado da Bahia.

Solicitado pela Coordenadoria de Estudos e Projetos (CEP) do DNOCS, é um trabalho que reúne as mais importantes informações sobre as obras de infra-estrutura hídrica construídas pela Autarquia e seus antecessores Instituto de Obras contra a Seca (IOCS) e Instituto de Fomento de Obras contra a Seca (IFOCS). De fácil acesso, está disponibilizado em meio digital, o que enseja o uso dos dados de forma ágil e flexível.



Sistematização das informações dos perímetros irrigados sob responsabilidade do DNOCS, obtidas na oficina: situação atual e perspectiva dos perímetros irrigados, da piscicultura e dos recursos hídricos administrados pelo DNOCS no semi-árido.

Sistematização das informações – que servirão para um planejamento de ações no período de 2003-2006 – contidas nos questionários distribuídos aos técnicos durante a oficina de trabalho.





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS



Sistematização dos resultados dos diagnósticos e planos dos perímetros irrigados do DNOCS realizados pelos grupos de trabalho do Ministério da Integração Nacional – outubro a dezembro/2004: transferência de gestão.



Projeto preliminar para a rede de informação do DNOCS, escopo e proposta.



Proposta de plano para a comunicação interna do DNOCS.



Documento contendo levantamento, consolidação e validação de dados, banco de dados e desenvolvimento de rotina de cálculo de volume de reservatório (incluindo um sistema de divulgação das informações pela Internet).





Compêndio de legislação ambiental para as áreas de recursos hídricos, irrigação e piscicultura.

O compêndio proposto reúne, além dos artigos correlacionados com a questão ambiental constantes da Constituição Federal brasileira, normas federais e estaduais. De âmbito federal, são 24 leis, 6 decretos-lei, 14 decretos, 38 resoluções, 6 portarias, 3 instruções normativas e uma medida provisória. Constam, ainda, 67 citações de ementas de dispositivos legais pertinentes. Da seara estadual foram selecionadas 93 leis, 113 decretos e 88 ementas correlacionadas. Além das normas legais apresentadas, foram também relacionados quatro projetos de lei em trâmite em assembleias estaduais do Nordeste brasileiro.



Reformulação, atualização e consolidação dos relatórios anuais das atividades do DNOCS em sua prestação de contas à sociedade – janeiro de 1997 a dezembro de 2002.



Diagnóstico rápido participativo e proposta preliminar sobre tecnologia de informação, com destaque para o levantamento das necessidades de aplicativos, informações para a melhoria da qualidade dos serviços ofertados e formas de integração entre os diversos setores da diretoria de desenvolvimento tecnológico e produção do DNOCS.

O relatório apresenta um diagnóstico rápido participativo e uma proposta de planejamento estratégico para a Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico e Produção do DNOCS, com o levantamento das necessidades de aplicativos. Por fim, sugere soluções para o aperfeiçoamento da infraestrutura de tecnologia da informação.





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS



Situação atual do DNOCS em tecnologia de informações (hardware, software, pessoal e segurança do sistema) com levantamento detalhado de dados e avaliação.

O documento apresenta o levantamento, a quantificação e a qualificação de todo o acervo referente a *hardware*, *software* e pessoal disponibilizado na área de tecnologia da informação da instituição. Inclui a análise do modelo atual de gestão da área de tecnologia da informação e apresenta sugestão de modelo de gerenciamento e infra-estrutura (rede) a ser implantado.



Subsídios para inclusão de informações sobre piscicultura no *site* do DNOCS.



Proposta preliminar para criação e manutenção de agenda específica para as datas consideradas históricas do DNOCS.



Recuperação de áreas degradadas em bacias hidrográficas do semi-árido nordestino: proposta de ações para a recomposição de matas ciliares do rio Piranhas-Açu – expectativa sobre a área do entorno do reservatório Armando Ribeiro Gonçalves.

A proposta faz parte do Programa Integrado de Educação Ambiental (Piea) apresentado como subsídio para a implantação do Comitê da Bacia Hidrográfica. Na proposta, insere-se o projeto Recomposição de Matas Ciliares, que tem como eixo principal a produção de informações técnicas e metodologias sobre o que e como plantar espécies vegetais nativas e/ou exóticas já adaptadas à região. Outras ações





são sugeridas, como a capacitação de gestores, educadores, técnicos, lideranças comunitárias, comunicadores e empresários, além da produção e da divulgação de informações de forma educativa e o desenvolvimento de instrumentos e metodologias participativas.



Mapa analógico da área de atuação do DNOCS em que consta toda a infra-estrutura hídrica. Projeto em Sistema de Informações Geográficas (SIG) com a possibilidade de geração de mapas regionais para trabalhos de campo, elaboração de relatórios, tomada de decisão ou pesquisas em meio digital.



Levantamento, em meio digital, dos planos estaduais de recursos hídricos dos estados localizados na área de abrangência do DNOCS.





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS



Arcabouço preliminar de núcleos populacionais: atendimento futuro a esses núcleos em suas necessidades hídricas com inclusão de porte e distância aos eixos adutores.



Abastecimento de água às comunidades situadas na área de influência dos eixos norte e leste do projeto de integração do rio São Francisco.

Refere-se ao arcabouço preliminar de um programa de identificação e à caracterização dos núcleos habitacionais que se localizam a uma distância de cinco quilômetros – para cada lado – dos eixos adutores do Projeto de Integração do Rio São Francisco com o Nordeste Setentrional. Os trabalhos posteriores elaborados pelo DNOCS, com base neste documento, foram realizados em consonância com diretrizes do Ministério da Integração.



Proposta de relatórios gerenciais.

Atende a uma demanda da Coordenação Geral de Planejamento e Gestão Estratégica do DNOCS, na aplicação de práticas gerenciais modernas, e obedece a métodos e processos de trabalho bem definidos, aliados à informatização. Objetiva a sistematização dos relatórios gerenciais, relativos aos projetos de abastecimento de água e dos perímetros de irrigação, concebidos a partir do banco de dados pré-existentes no órgão. Tais dados podem ser implantados para consulta por meio físico ou eletrônico, contribuindo para tomada de decisões com base em informações atualizadas, confiáveis e em tempo hábil.

O trabalho foi subdividido em duas etapas: 1) elaboração de proposta de implantação de relatórios gerenciais; 2) elaboração de documento de sistematização das





informações do banco de dados e de modelos de relatórios gerenciais a serem utilizados. Destaca-se que o foco prioritário do trabalho refere-se à etapa 1.



Diagnóstico da qualidade da água quanto aos parâmetros físicos, químicos e biológicos dos reservatórios Paulo Sarasate, Forquilha e Ayres de Sousa no Ceará.

Trata-se de documento técnico composto por três componentes: 1) reconhecimento e seleção dos locais pesquisados, coleta de amostras, análise e exames laboratoriais em função do uso atual e futuro da água; 2) avaliação e diagnóstico da qualidade da água de superfície em função dos resultados obtidos nas inspeções sanitárias, análises e exames laboratoriais; 3) prescrição de processos de purificação da água, fornecimento de sugestões e indicações de tecnologias de tratamento, objetivando a correção dos parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos para os fins a que se destinam.



Informações referentes ao levantamento dos principais modelos de monitoramento de barragens utilizados mundialmente em pisciculturas e seleção das estações de coleta de dados para análises físicas, químicas e biológicas no açude Pereira de Miranda/CE.



Informações referentes ao levantamento das normas, decretos, resoluções e leis que regulamentam o uso dos recursos hídricos para fins múltiplos, em especial, a aqüicultura no Brasil.





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS



Cartilha educativa em gestão ambiental e em qualidade de água bruta dos açudes administrados pelo DNOCS.



Execução de barragens em concreto compactado a rolo, etapas de sua aplicação e sugestões para utilização em obras do DNOCS.



Manual de fiscalização de obras e serviços para implantação no DNOCS.

Este documento – composto por três partes (*identificação das práticas e procedimentos atuais; adequações e atualizações necessárias e proposta preliminar de modelagem*) – será utilizado para estabelecer a adoção de práticas e procedimentos necessários às determinações preconizadas em leis, decretos, acórdãos do Tribunal de Contas da União, recomendações ministeriais e da Controladoria-Geral da União, normas do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Crea), da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) que guardem conformidade com o Regimento Interno do DNOCS. Tem o objetivo também de municiar a Administração de elementos que facilitem a coordenação e a supervisão de obras e serviços e a prestação de esclarecimentos e informações, quando requeridos pelos mais diversos órgãos do legislativo e/ou judiciário, pelas secretarias de controle externo, pelo Ministério da Integração Nacional ou outros. O conteúdo do referido documento possibilita o conhecimento e a observância das especificações técnicas constantes dos editais, referentes à execução de obra ou serviço ou de acompanhamento e fiscalização.





O manual abrange o gerenciamento da implantação do empreendimento – desde o início dos procedimentos destinados a licitar até a aprovação do seu recebimento definitivo –, com sugestões de práticas e procedimentos técnico-administrativos de fiscalização que, se devidamente observados, resultarão do objetivo almejado; e apresenta ferramentas com o intuito de facilitar a vigilância com automatização, sistematização e racionalização das práticas e dos procedimentos técnico-administrativos.



Proposta de modelo para implantação de um banco de dados com indicadores da execução orçamentária e de projetos em andamento do DNOCS para subsidiar o sistema de acompanhamento, avaliação, programação, elaboração de novos projetos e propostas orçamentárias.

O trabalho explicita e apresenta um modelo de sistema de banco de dados a ser implantado para modernizar a rede de informações do DNOCS. Das tecnologias atualmente disponíveis, a que melhor representa os interesses da autarquia é a do *Data Warehouse*. Para a implantação desse sistema, faz necessária a instalação de subsistemas (*Data Mart*) para cada departamento. Tudo isso, dentro de um mesmo *software*, mantendo a integração das informações.



Identificação e seleção das informações necessárias para agilizar o sistema gerencial do DNOCS e o acesso público.

O relatório apresenta dois documentos técnicos. O primeiro contém a identificação e a seleção das informações necessárias à agilização do sistema gerencial do DNOCS e de acesso público. O segundo contém a sistematização





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

das informações e a organização, em meio eletrônico, para disponibilização em *site* e em rede de microcomputadores.



Subsídios para o planejamento, a operação e o monitoramento dos reservatórios gerenciados pelo DNOCS.

Este trabalho foi desenvolvido em quatro fases, conforme os componentes a seguir: 1) levantamento e sistematização das informações no acervo técnico do DNOCS sobre os recursos hídricos referentes aos açudes Bocaina/PI, Epitácio Pessoa/PB e Jucazinho/PE e orientações para a consolidação da base de dados *hidroclimatológicos*; 2) realização de treinamento e de capacitação para o pessoal técnico na sede





das coordenadorias estaduais do DNOCS sobre o processo de simulação de esvaziamento de açudes; 3) formulação de propostas para o gerenciamento dos açudes de Bocaina/PI, Epitácio Pessoa/PB e Jucazinho/PE, por meio de simulações de esvaziamento no processo de alocação negociada de água, operação e monitoramento e procedimentos para a implantação de planilhas eletrônicas de simulação de esvaziamento de reservatórios; 4) orientações para a consolidação da base de dados *hidroclimatológicos* e para a formulação de subsídios para estimular a participação dos usuários dos açudes de Bocaina/PI, Epitácio Pessoa/PB e Jucazinho/PE no processo de gestão dos recursos hídricos.



Subsídios para implantação de uma rede básica de monitoramento e de controle telemétrico nos açudes de Orós e Castanhão, no Ceará, Curema Mãe D'Água/PB, e Açú/RN.

Têm-se aqui dois documentos técnicos distintos: o primeiro faz referência sobre a pesquisa bibliográfica, visita técnica de campo, características das estações telemétricas de monitoramento e controle dos açudes, da estação central e de seus componentes, do *software* aplicativo da estação central e de treinamento e capacitação sobre medidas de vazão. O segundo traz os termos de referência da rede básica de monitoramento e de controle dos açudes para fins de contratação de empresa especializada em automação (tele-controle e tele-supervisão) para elaboração do projeto básico e fornecimento de equipamentos, implantação e testes do projeto especificado.



Termos de referência para a implantação de sistema de monitoramento e de controle telemétrico em trinta e seis açudes administrados pelo DNOCS.





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS



Termo de referência para a implantação de sistema de monitoramento e de controle telemétrico nos açudes de São Gonçalo, Santa Cruz, Pau dos Ferros e Angicos, todos na Paraíba.



Termo de referência para os métodos construtivos, incluindo justificativa técnica e econômica, memorial descritivo, materiais para aplicação e exequibilidade do referido projeto com recomendações técnicas para a execução das obras de montagem e de manutenção.



Termo de referência para a implantação de sistema de monitoramento e de controle telemétrico nos açudes de Chapéu, Barra do Juá e Poções, nas seções dos rios Jaguaribe e Apodi, na foz do rio Piranhas, na seção do rio Piranhas, fronteira com a Paraíba e do Rio Grande do Norte e na foz do rio Paraíba.



Termos de referência para os projetos executivos das barragens do Baixo Açu e Bujari, no Rio Grande do Norte, Cristalândia/BA e Fronteiras e Paula Pessoa, no Ceará. Levantamento de informações técnicas sobre barragens construídas pelo DNOCS, no Piauí, e elaboração de banco de projetos nas regiões hidrográficas dos rios Jaguaribe, Coreaú, Poti e rios litorâneos situados no Ceará.



Termo de referência para a contratação de consultoria, visando à obtenção do certificado de sustentabilidade da barragem Congonhas, em Minas Gerais, junto à Agência Nacional de Águas.





Termo de referência para elaboração do projeto de irrigação para o município de Condeúba na Bahia.



Termo de referência para elaboração do projeto executivo da área Chapada do Moura, situada no município de Iguatu/CE.



Termo de referência para elaboração do relatório de obtenção de certificado de sustentabilidade – junto à Agência Nacional de Águas – da barragem Piaus/PI.



Termo de referência: adequação do projeto básico de irrigação – município de Piracuruca/PI.



Termo de referência: estudo técnico e econômico das alternativas de transposição de águas da bacia do rio Tocantins para o Nordeste.



Termos de referência para a contratação de serviços de consultoria: reformulação do projeto básico do sistema adutor do Rio Moxotó nos estados de Pernambuco e da Paraíba.



Padronização de termos de referência, normas e especificações das principais atividades técnicas do DNOCS.

Proposta de padronização (inclui-se, aqui, por certo, o trabalho de elaboração, quando preciso) de termos de referência para:





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

- planos diretores de bacia hidrográfica;
- planos de gestão de bacia;
- estudos de viabilidade de projeto de irrigação e de barramentos,;
- projetos básicos e projetos executivos de irrigação e de barramentos;
- relatórios de avaliação sobre a sustentabilidade de obras hídricas;
- estudos ambientais de projetos de irrigação e de barramentos;
- levantamentos topográficos e pedológicos;
- investigações geotécnicas e estudos hidrológicos.

No documento constam diretrizes para a elaboração de projetos, levando-se em consideração conceitos de planejamento agrícola, tecnologias de irrigação, condições dos preços de diversos insumos, tendências de mercado e estudos ambientais.



Recursos hídricos no Nordeste semi-árido: obras em execução e características técnicas.

Diagnóstico com informações e características técnicas das obras em execução no Nordeste sob a responsabilidade do DNOCS. Os dados são importantes para o planejamento dos recursos no orçamento, notadamente em relação ao Governo Federal, possibilitando-o orientar ministérios e órgãos executores federais para que evitem o início de novas obras enquanto perdurarem outras pendentes de conclusão.





Recursos hídricos no Nordeste semi-árido: bases para atuação do DNOCS.

Diretrizes gerais para as intervenções necessárias às diversas bacias hidrográficas. Trata-se de um esforço destinado à identificação e à sistematização das informações nos locais em que os problemas de deficiência hídrica se apresentam de modo mais marcante e com tendência ao agravamento. As questões tratadas no documento dizem respeito às intervenções estratégicas na área de recursos hídricos como as grandes barragens, as grandes obras de transporte de água, canais e adutoras e os projetos públicos de irrigação. Algumas propostas podem ser complementares (por exemplo, o incremento de vazões regularizadas no rio São Francisco a partir do controle dos afluentes da margem esquerda); outras, excludentes entre si, como as alternativas de transposição de águas de outras bacias para o Nordeste Setentrional, devendo ser escolhida a que melhor atenda aos interesses da região.



Recursos hídricos no Nordeste semi-árido: indicações de ações prioritárias.

Resumo das ações indicadas nos planos estaduais de recursos hídricos. É um esboço de trabalho que tem





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

o objetivo de iniciar o processo de planejamento das ações, buscando a aproximação com os estados para o estabelecimento de parcerias, tanto na elaboração de programas e projetos quanto na execução e na operação de obras e equipamentos hidráulicos.



Diagnósticos para subsidiar o DNOCS na oferta, gerenciamento e aproveitamento dos recursos hídricos e para orientar os usuários quanto ao uso racional de águas, especialmente no apoio à formação de comissões gestoras dos açudes de Itans/RN; Jaramataia/AL; Três Barras/SE; Petrônio Portela e Bocaina, no Piauí; Engenheiro Ávidos, São Gonçalo e Epitácio Pessoa, na Paraíba; Farias de Souza/CE, Jucazinho, Serrinha e Poço da Cruz, em Pernambuco; e Brumado e Cocorobó, na Bahia; tendo em vista a gestão descentralizada, participativa e integrada dos reservatórios.



Projeto executivo com solução técnica de engenharia para reutilização de águas servidas e saneamento básico destinada às residências rurais.



Levantamento das estações de produção de alevinos do DNOCS: realidade e perspectivas.



Diagnósticos sobre a demanda e a oferta de alevinos revertidos de tilápia do Nilo para subsidiar o planejamento e o controle produtivo nas estações de piscicultura do DNOCS. Aplicação de estratégias na área de fomento à aqüicultura nos reservatórios sob sua administração.





Informações referentes à elaboração de modelo detalhado de análises biológicas das águas dos reservatórios administrados pelo DNOCS. Levantamento da ictiofauna e da comunidade planctônica. Análises dos seguintes parâmetros: oxigênio dissolvido, oxigênio saturado, pH, amônia, amônio, nitrato, temperatura, fósforo, condutividade, condutância, resistência, potencial de óxido-redução, turbidez e concentração de clorofila. Realização de análise batimétrica para avaliar cota versus volume versus área do açude Pereira de Miranda e avaliação de parâmetros atmosféricos.



Informações referentes à caracterização das instalações, atividades e consumo de água das estações de piscicultura e centros de pesquisas do DNOCS no estado do Ceará.



Elaboração de um modelo de monitoramento de barragens do DNOCS para controle físico, químico e biológico da qualidade de água, objetivando o uso sustentável na aqüicultura.



Capacitação de técnicos e funcionários nas novas tecnologias de racionalização do uso da água para fins de produção de alevinos nas estações de piscicultura e no Centro de Pesquisa do DNOCS. Descrição da metodologia utilizada, pauta da oficina de capacitação, lista de freqüência, cartilha ou manual adotado na capacitação, ficha técnica atualizada dos açudes e material fotográfico.





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS



Estudo do impacto ambiental provocado pela criação de peixes e de camarões nos açudes Caxitoré e Frios no município de Pentecoste/CE.

Contempla todos os itens estabelecidos no plano de trabalho e incorpora os resultados de novas análises limnológicas e dos questionários aplicados junto aos proprietários e trabalhadores das áreas de cultivo de peixes e de camarões dos açudes Caxitoré e Frios. Nestes locais há um levantamento, por GPS, das principais estações de coleta de dados nas áreas cultivadas e não cultivadas e dados sobre a profundidade por eco sondagem de toda a área dos açudes. Há, ainda, identificação de amostras da fauna ictiológica dos açudes e levantamento dos indicadores limnológicos de impactos ambientais.



Estudo de mercado da tilápia do Nilo no município de Fortaleza/CE.

O relatório apresenta possibilidades reais de crescimento do mercado, contribuindo para uma melhor organização do setor. Foi feito um levantamento da área de abrangência do mercado consumidor, análise da cadeia de intermediação do pescado, características dos diferentes pontos de comercialização, identificação da forma de apresentação da tilápia junto aos consumidores, características dos consumidores na área de estudo e identificação dos fatores limitantes e propulsores para a expansão desse mercado.



Elaboração de um manual de procedimentos, para o Centro de Pesquisas em Aqüicultura Rodolpho Von Lhering, administrado pelo DNOCS, para tratar sobre a seleção e o melhoramento genético da tilápia, tambaqui e carpa.





Proposta para o desenvolvimento da gestão participativa nos reservatórios do DNOCS.

O DNOCS, em nova fase, desenvolve ações com o objetivo de, em médio prazo, apoiar a estruturação e o funcionamento de organismos colegiados, compostos por representantes de usuários de água, da sociedade civil e dos poderes públicos, para, assim, garantir a gestão participativa dos recursos hídricos nos reservatórios administrados pelo DNOCS. O processo de apoio à gestão participativa dos reservatórios considera três níveis de atuação: açude, vale perenizado e bacia hidrográfica.

A gestão participativa dos recursos hídricos visa estabelecer as bases para que as bacias e as sub-bacias tenham condições de implementar as organizações de gestão dos recursos hídricos previstas na Lei nº 9.433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos. O programa tem importância na efetivação do diálogo entre os diversos setores interessados em discutir e estabelecer parcerias com o DNOCS para gerir os recursos hídricos de forma descentralizada, participativa e integrada.



Procedimentos metodológicos para a elaboração de um manual de implementação da gestão participativa das águas dos sistemas hídricos administrados pelo DNOCS.



Proposta de um programa integrado de educação ambiental para implementar a gestão de recursos hídricos em bacias hidrográficas do semi-árido.





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS



Proposta de um programa integrado de educação ambiental para subsidiar a organização do comitê da bacia hidrográfica do rio Piranhas-Açu, nos estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte.



Trata-se de um modelo de intervenção – via educação ambiental produtiva e comunitária – capaz de contribuir tanto para o desenvolvimento sustentável na região como para a implantação e instalação de ações do comitê de bacia.



Proposta de um guia ambiental para implementar a gestão de bacias hidrográficas do semi-árido.

A proposta é apresentada como subsídio para a orientação da gestão ambiental na região da bacia do rio Piranhas-Açu. É, pois, referência para discussão e conhecimento das principais questões ambientais que já vêm provocando impactos negativos nessa região. Busca sistematizar e disseminar informações ambientais que possibilitem a orientação no sentido de melhorar o desenvolvimento das atividades junto às cadeias produtivas e, assim, minorar os impactos ambientais na região.

As ações e as orientações apresentadas pelo guia proposto estão inseridas nas diretrizes gerais de ação das políticas nacional e estadual de recursos hídricos e de educação ambiental, em consonância com a Carta de Princípios do Desenvolvimento Sustentável, que tem como objetivo precípua fornecer subsídios fundamentais para a adequação da gestão ambiental e dos recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas e culturais da região semi-árida.





Aplicação de recursos na estruturação e no funcionamento de organismos colegiados para a gestão participativa das bacias hidrográficas na área de atuação do DNOCS.

O relatório apresenta proposta de estruturação e do funcionamento de organismos colegiados compostos por representantes de usuários de água, da sociedade civil e dos poderes públicos, todos objetivando a gestão participativa dos recursos hídricos das bacias hidrográficas e dos reservatórios; a integração dos técnicos e dos atores sociais na gestão desses recursos; o estímulo à negociação dos conflitos nas bacias hidrográficas e nos reservatórios; a conscientização das populações residentes nas bacias; o incentivo à participação da sociedade no controle da quantidade e da qualidade das águas de domínio da União no semi-árido.



Proposta preliminar de metodologia de mobilização social para o processo de gestão participativa na bacia do rio Piranhas-Açu nos estados da Paraíba e Rio Grande do Norte.

A proposta apresenta elementos para ação do DNOCS – com princípios teóricos e práticos – a fundamentar gestão participativa dos recursos hídricos. Tece considerações e estabelece parâmetros sobre a mobilização social e apresenta metodologias que despertam o interesse e o compromisso dos usuários de águas pela participação efetiva nas organizações. Além disso, tem a meta de incentivar, orientar e assessorar representantes dos diversos segmentos sociais para a formação de uma nova cultura e para o exercício da gestão democrática da água. Por fim, estabelece formas de mediar eventuais conflitos nos açudes e na bacia hidrográfica, busca – na sociedade e no Comitê





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

da Bacia – o compromisso com o controle da quantidade e da qualidade das águas, o envolvimento das instituições do poder público e o estímulo ao processo de formação de uma consciência ecológica.



Diagnóstico institucional e organizacional dos açudes Farias de Sousa (Nova Russas/CE) e Favelas (Tauá/CE).

O diagnóstico institucional dos açudes é o início do trabalho de gerenciamento participativo dos reservatórios que principia com a constituição de comissões gestoras, cujas funções primordiais visam garantir a utilização democrática das águas armazenadas, dirimindo conflitos de usos e participando dos planos de operação do reservatório. Essas comissões serão posteriormente integradas à gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica.

O relatório apresenta a realidade organizativa na área de influência de cada reservatório, identificando as estruturas existentes e seus respectivos estágios de organização e de representatividade (usuários, sociedade civil e instituições), assim como a realidade sócio-econômica, política e cultural desses atores. Apresenta, ainda, a situação hídrica existente, destacando potencialidades e principais problemas.



Processo de gestão participativa nos açudes monitorados pelo DNOCS.

Foram gerados seis documentos técnicos: a elaboração de questionários com o intuito de levantar informações para se alcançar o preciso diagnóstico, visando à organização das comissões gestoras dos açudes Bocaina e Petrônio Portela, no Piauí, e São Gonçalo, Engenheiro Ávido e Epitácio Pessoa, na Paraíba. Os outros cinco são relativos à gestão





participativa e ao diagnóstico institucional dos seguintes açudes:

- General Sampaio e Santo Antônio de Russas, no Ceará;
- Pinhões e Jacurici, na Bahia;
- Entremontes e Saco II, em Pernambuco;
- Mendobim e Pau dos Ferros, no Rio Grande do Norte;
- Joaquim Távora e Nova Floresta, também no Ceará.



Capacitação das comissões gestoras em planejamento participativo e com a descrição da metodologia empregada, análise de envolvimento e matriz de planejamento dos seguintes açudes: Santo Antônio de Russas, General Sampaio, Lima Campos, Trussu, Cedro, Tomás Osterne, Manoel Balbino, no Ceará; Pau dos Ferros, Mendubim, Marechal Dutra, Sabugi, Poço Branco e Cruzeta, no Rio Grande do Norte; Serrinha, Cachoeira II, Salgueiro, Boa Vista, Entremontes, Saco II e Abóboras, no Estado de Pernambuco; Engenheiro Arcoverde, São Gonçalo, Engenheiro Ávidos, Sumé, Poções, Santa Inês e Lagoa do Arroz, todos na Paraíba; Ingazeiras, Bocaina, Salinas, Petrônio Portela e Jenipapo, no Piauí. Consta, ainda, anexo com a pauta da oficina de capacitação, cartilhas, manual, ficha técnica atualizada dos açudes e material fotográfico.

A instalação e o funcionamento das comissões gestoras de açudes foram executados em várias etapas. Houve realização de diagnóstico da área de influência do açude e mobilização da sociedade dentro da gestão participativa descentralizada com a conseqüente formação e posse dos integrantes da comissão. Em seguida, trabalhou-se a capacitação voltada para o desenvolvimento de processos do planejamento participativo e para temas específicos, conforme o perfil e as necessidades da comunidade local.





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

Para colocar em prática os trabalhos das comissões gestoras, o DNOCS selecionou 80 açudes considerados estratégicos nos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. Os requisitos considerados foram o volume de água, o número de usuários e o uso múltiplo.



Aplicação do treinamento e da capacitação em gestão ambiental para a comissão gestora dos açudes Thomaz Osterne e Mendubim. Também consta anexo com a pauta da oficina de capacitação, cartilhas, manual, ficha técnica atualizada dos açudes e material fotográfico.



Aplicação do treinamento e da capacitação em modelo sistemático de simulação de esvaziamento de reservatórios para a comissão gestora dos açudes Saco II, Entremontes, Ingazeiras, Jenipapo, Marechal Dutra e Pau dos Ferros. Assim como os anteriores, contém anexo com a pauta da oficina de capacitação, cartilhas, manual, ficha técnica atualizada dos açudes e material fotográfico.



Elaboração do manual de capacitação técnica das comissões gestoras em gestão participativa dos açudes administrados pelo DNOCS.





Elaboração do diagnóstico e recomendações para a formação da comissão gestora dos açudes Farias de Sousa/CE; Jucazinho, Serrinha e Poço da Cruz, em Pernambuco; Jaramataia/AL, Itans/RN, Três Barras/SE; Bocaina e Petrônio Portela, no Piauí; São Gonçalo, Engenheiro Ávidos e Epitácio Pessoa, na Paraíba; Brumado e Cocorobó, na Bahia.

Os açudes estudados fazem parte de uma relação priorizada, não pelo tamanho, mas pela sua importância no abastecimento humano e no desenvolvimento econômico, seja por meio da piscicultura, da agricultura irrigada ou do aproveitamento das áreas úmidas, seja pela apicultura para a implantação de uma gestão descentralizada, participativa e integrada dos açudes, que se substancia na formação de comissão gestora. O núcleo do relatório está na sistematização e na análise dos problemas detectados e das soluções sugeridas na pesquisa, dentro de uma visão efetivamente participativa.

O relatório apresenta o diagnóstico detalhado dos açudes com as recomendações para a formação da comissão gestora do reservatório, incluindo considerações sobre perspectivas e limites da gestão das obras hídricas.





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS



Promoção do processo de gestão participativa nos açudes Jenipapo, Pedra Redonda, Salinas e Ingazeiras, no Piauí; Santo Antônio de Aracatiaçu, Santa Maria de Aracatiaçu, Trussu, Lima Campos, Cedro e Pompeu Sobrinho, no Ceará.

O processo é iniciado com a proposta de um plano de capacitação para os técnicos das coordenadorias do DNOCS nos estados do Ceará e do Piauí; e para os membros das comissões gestoras dos referidos açudes, depois de feito o diagnóstico institucional.



Organização das comissões gestoras dos açudes Thomaz Osterne, Pedras Brancas, Nova Floresta e Joaquim Távora, Santo Antônio de Aracatiaçu, Santa Maria do Aracatiaçu, Pompeu Sobrinho, Cedro, Lima Campos, Trussu, Jaibaras, Edson Queiroz, General Sampaio e Santo Antônio de Russas, no Ceará; Mendubim, Cruzeta, Marechal Dutra, Pau dos Ferros, Poço Branco e Sabugi, no R. G do Norte; Jenipapo, Pedra Redonda, Salinas e Ingazeiras, no Piauí; Lagoa do Arroz, Engenheiro Arcoverde, Santa Inês, Poções, Sumé e Soledade, na Paraíba; Entremontes, Saco II, Abóbora, Salgueiro e Bituri, em Pernambuco; Truvisco, Tremendal, Anagé, Pinhões e Jacurici, na Bahia.



Formulação de subsídios para a elaboração do zoneamento ecológico e econômico do núcleo original de desertificação de Gilbués, abrangendo os municípios de Gilbués e Monte Alegre, no estado do Piauí.

Este trabalho é considerado, pelo DNOCS, projeto-piloto para uma possível aplicação da metodologia em outras áreas semelhantes (em processo de desertificação), como Irauçuba, no Ceará, Seridó, no Rio Grande do Norte, e





Cabrobó, em Pernambuco. Dentre as ações desenvolvidas (resultados obtidos), destacam-se:

- a) desenvolvimento de uma base de dados *georreferenciada*, com planos de informações e banco de dados físico e sócio-econômico, que permitiu análises espaciais e interpretações, selecionadas pelo DNOCS e pelo IICA, e fornecidas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), alcançando os seguintes segmentos da vida e da população dos municípios de Gilbués e de Monte Alegre no estado do Piauí: geologia, geomorfologia, solos, uso da terra, cobertura vegetal, intensidade pluviométrica, unidades de paisagem, hidrografia, limites municipais, áreas de preservação permanente, altimetria, rodovias, hidrogeologia, estações pluviométricas, aptidão agrícola, vulnerabilidade à perda de solo, incompatibilidade legal, evolução do processo de degradação, áreas de mineração e reserva legal;
- b) capacitação e treinamento de técnicos para a utilização do banco de dados geográficos no formato *spring*;
- c) capacitação e treinamento de técnicos para a realização de consultas ao banco de dados geográficos no formato *terraview*;
- d) capacitação da população de Gilbués e de Monte Alegre – por intermédio de oficinas – para o uso de práticas agroecológicas (incluindo todo o processo pedagógico e metodológico) na produção local: Módulo 1 – técnicas de curtume a seco;





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

- e) elaboração de um fluxo de atividades para os estudos do zoneamento ecológico-econômico de Gilbués e de Monte Alegre no estado do Piauí;
- f) capacitação de técnicos nas linguagens *arc view* e *spring* para interpretação das imagens de satélites obtidas pelas plataformas de informações.



Treinamento e capacitação de técnicos do DNOCS para utilização do programa gerador do *mailing list* da *Revista Conviver – Nordeste Semi-Árido*.

O treinamento constituiu-se num repasse de conhecimentos sobre o cadastramento das informações, desde a codificação adotada até a impressão de etiquetas e envelopes, alterações de dados já inseridos, localização de registros e atualização de endereços, tudo objetivando a informatização do *mailing list* da *Revista Conviver – Nordeste Semi-Árido*.



Plano para treinamento básico – utilização de CCR (concreto compactado a rolo) em barragem.

São informações técnicas, simples e objetivas para encarregados, operadores, chefe de setores, técnicos, fiscais e laboratoristas sobre a utilização do concreto compactado a rolo na construção de barragens.

Projeto permanente – aplicação-piloto do treinamento básico para utilização de CCR (concreto compactado a rolo) nas barragens do DNOCS. Kit apresentação em PowerPoint para DataShow. Manual e conteúdo do treinamento.





Proposta de capacitação e de treinamento dos técnicos do DNOCS, lotados na Coordenação de Planejamento e Orçamento, para elaboração e utilização de bancos de dados.

Elaboração de um esquema de bancos de dados adequados para sistemas que necessitam ser atualizados constantemente, com vistas ao acompanhamento e avaliações das ações do DNOCS.



Capacitação de pessoal (em planejamento participativo), instrumentos de sensibilização e registro e sistematização dos processos de negociação de conflitos relacionados ao uso da água dos reservatórios administrados pelo DNOCS.

A capacitação foi dirigida às coordenadorias estaduais do DNOCS na Bahia, Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará; e às comissões gestoras dos açudes Cocorobó, Luiz Vieira, São Gonçalo, Engenheiro Ávido, Epitácio Pessoa, Mendubim, Itans, Poço da Cruz, Jucazinho e Farias de Sousa. Foram abordados temas relacionados com o planejamento participativo, instrumentos de sensibilização sobre os usos e registros, sistematização do manejo de conflitos relacionados aos usos de água dos reservatórios, conhecimentos sobre modelos políticos e gerenciais – com princípios participativos e descentralizados – e técnica de visualização móvel, útil em moderação de trabalhos em grupos colegiados.





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS



Capacitação do pessoal técnico das coordenadorias estaduais do DNOCS e dos membros das comissões gestoras dentro do processo de promoção de gestão participativa dos açudes Entremontes, Saco II, Abóbora, Salgueiro e Bituri, no Estado de Pernambuco; e Truvisco, Tremedal, Anagé, Pinhões e Jacurici, no Estado da Bahia.

O relatório apresenta nove documentos técnicos, sendo cinco de capacitação de comissões gestoras dos açudes (Anagé e Pinhões; Entremontes; Mendobim; Jacurici; Pau dos Ferros e Nova Floresta); um referente à capacitação para os técnicos das coordenadorias estaduais do DNOCS no Rio Grande do Norte e no Ceará; um relatório com os resultados da capacitação para os técnicos das coordenadorias estaduais de Pernambuco e da Bahia no processo de elaboração do diagnóstico institucional de açudes; um documento com o processo de capacitação da comissão gestora do açude General Sampaio, incluindo a metodologia e o planejamento.



Plano de formação e capacitação de pessoal (em qualidade de água bruta) das comissões gestoras dos açudes Farias de Sousa e Trici-Favelas, no Ceará; Engenheiro Ávido e São Gonçalo, na Paraíba; Itabaiana, em Sergipe; Mendubim, no Rio Grande do Norte; Jucazinho, em Pernambuco, e Bocaina, no Piauí.

O plano apresenta uma metodologia simples e fácil de ser assimilada por todos os integrantes de comissão gestora. A linguagem empregada é clara e objetiva para que – com a visita técnica, *in locu*, haja sensibilização e envolvimento participativo de todos aqueles que se deparam com agressões ao meio ambiente e contribuem para a qualidade da água.





Foi realizada uma avaliação das prováveis fontes poluidoras da água dos reservatórios dos açudes citados neste tópico e elaborado material didático e pedagógico, sob forma de cartilha, em linguagem simples e de fácil entendimento.



Formação e capacitação de pessoal em geoprocessamento de setores técnicos do DNOCS.



Proposta preliminar de capacitação e treinamento dos técnicos do DNOCS lotados na coordenação de planejamento e orçamento do órgão para utilização e elaboração de bancos de dados.



Proposta de um programa integrado em educação ambiental para subsidiar a organização do comitê da bacia hidrográfica do rio Piranhas-Açu (Paraíba e Rio Grande do Norte).

A proposta desenvolve um modelo – pela educação ambiental produtiva e comunitária – capaz de contribuir para o desenvolvimento sustentável da região e implementar as ações para a constituição do comitê de bacia do sistema Piranhas-Açu, que contribui para a formação dos reservatórios Armando Ribeiro Gonçalves e Corema-Mãe D'água, localizados no Rio Grande de Norte e na Paraíba, respectivamente.



Formação e capacitação de pessoal em gestão ambiental para as comissões gestoras dos açudes Tricci, Favelas e Farias de Sousa, no Ceará; Bocaina, no Piauí, e Marcela, em Sergipe.





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

Curso desenvolvido em três módulos contínuos de 20 horas. O Módulo I apresenta o conhecimento dos conceitos e fundamentos básicos da ecologia, bem como a importância da cidadania ambiental. O Módulo II aborda a contextualização do semi-árido brasileiro. Os temas discutidos objetivam a compreensão da dinâmica desse ambiente, o conhecimento de suas características físicas, de sua biodiversidade e do seu potencial de sustentabilidade. O Módulo III traz o conhecimento da problemática dos usos múltiplos dos recursos hídricos e dos instrumentos básicos de gestão das águas como também os princípios da gestão integral do ambiente.

Os participantes receberam um *guia de estudo* com um resumo de todas as informações básicas e com atividades didáticas e pedagógicas planejadas. Buscou-se a compreensão dos princípios básicos da ecologia e da gestão dos recursos hídricos por meio dos aspectos teóricos e práticos.

Um dos objetivos desta capacitação é contribuir – de forma clara – para o conhecimento holístico de conceitos, idéias e práticas que colocam o homem como um integrante do sistema ambiental capaz de intervir na manutenção da harmonia entre o uso dos recursos naturais e o desenvolvimento econômico.



Formação e capacitação de pessoal – em modelo sistemático de simulação de esvaziamento de reservatórios – para coordenadorias estaduais do DNOCS e comissões gestoras de reservatórios sob sua administração.

Curso voltado ao pessoal técnico das coordenadorias estaduais no Ceará, Piauí, Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Bahia e às comissões gestoras dos açudes Farias de Sousa, Trici, Favelas, Petrônio Portela, Bocaina,





Engenheiro Ávido, São Gonçalo, Itans, Mendubim, Jucazinho, Serrinha, Cocorobó e Luiz Vieira. Apresenta uma planilha de modelo sistemático de simulação de esvaziamento de reservatórios.



Metodologia de avaliação de impacto e resultados das ações e projetos de cooperação técnica do IICA: projeto-piloto DNOCS.

Trata-se de projeto-piloto com o intuito de auferir resultados no âmbito de projetos de cooperação técnica nos aspectos centrais em termos de mandato, pertinência, eficácia e sustentabilidade.







5. Orçamento e Execução Financeira do Projeto

O documento de projeto, Anexo I do Termo de Cooperação Técnica assinado entre ABC, DNOCS e IICA, apresenta, em seu Item 5 – INSUMOS – a discriminação das rubricas de despesas necessárias à execução da cooperação técnica. As referências são as linhas orçamentárias do IICA, denominadas de Objetos de Gasto Maior (OGM), conforme especificadas a seguir:

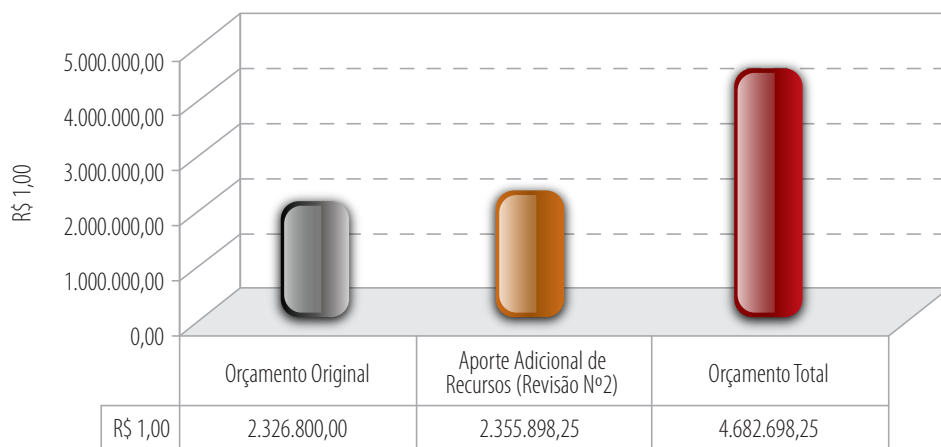


Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

- OGM 1 – Pessoal Profissional Internacional
- OGM 2 – Pessoal Nacional:
 - Pessoal Profissional Local (PPL)
 - Pessoal de Serviços Gerais (PSG)
- OGM 3 – Capacitação, Bolsas de Estudo, Estágios e Eventos
- OGM 4 – Viagens de Pessoal Permanente
- OGM 5 – Publicações, Materiais e Insumos
- OGM 6 – Aquisição de Imóveis, Livros, Equipamentos e Móveis
- OGM 7 – Serviços Gerais
- OGM 8 – Contratos por Resultados e Serviços
- OGM 9 – Outros Custos:
 - custos diversos
 - custos de monitoramento e avaliação.

Com base nessas informações introdutórias, são apresentados – a seguir – gráficos (com textos explicativos sobre os mesmos) relativos ao orçamento e à execução financeira do Projeto de Cooperação Técnica (PCT BRA/IICA/02/012).

Gráfico 1. Orçamento total do PCT





O orçamento original de R\$ 2.326.800,00, que representa 49,69% do orçamento total aprovado, deveria ser utilizado em 13 meses (de 14.10.2002 à 13.11.2003). Efetivamente isso não ocorreu. Foram utilizados apenas R\$ 505.949,86, ou seja, 21,74% do orçamento estabelecido no documento original do projeto.

Com prazo relativamente curto para a implementação de vários objetivos, produtos e atividades aprovados na cooperação técnica, e com um significativo saldo orçamentário disponível, o DNOCS submeteu à ABC o Documento de Revisão nº 1, aprovado depois de manifestação do IICA, para que vigorasse novo prazo – pouco mais de 10 (dez) meses – até 30.9.2004. Contudo, a execução orçamentária demonstrou que somente R\$ 592.468,39 foram utilizados (25,46% do orçamento original).

Assim, no período compreendido entre 14.10.2002 e 30.9.2004, foram utilizados recursos orçamentários de R\$ 1.098.418,25 (47,21% do orçamento original). A quantia em questão foi bastante inferior às expectativas dos gestores do projeto.

Mesmo com um saldo orçamentário de 52,79%, justificado pelo forte contingenciamento orçamentário federal, aplicado no período compreendido entre a assinatura do Termo de Cooperação Técnica e a conclusão do Documento de Revisão nº 1, o DNOCS submeteu à ABC o Documento de Revisão nº 2 (com o rito de aprovação pela Agência depois de prévia manifestação do IICA), com sugestão para que se alterasse a vigência em mais 27 (vinte e sete) meses, entre 30.9.2004 e 31.12.2006, com aporte adicional de recursos de R\$ 2.355.898,25, importância superior ao valor orçamentário original.

Nesta situação, o projeto passou a ter um prazo de execução total de pouco mais de 50 (cinquenta) meses, compreendendo o período de 14.10.2002 à 31.12.2006, com orçamento total de R\$ 4.682.698,25.

Além do prazo mencionado no parágrafo anterior, a ABC concedeu ao DNOCS, ouvido o IICA, mais 9 (nove) meses de prorrogação do PCT em comento. Assim, foram efetivadas outras três prorrogações de 3 (três) meses cada, permitindo que o projeto tivesse sua conclusão



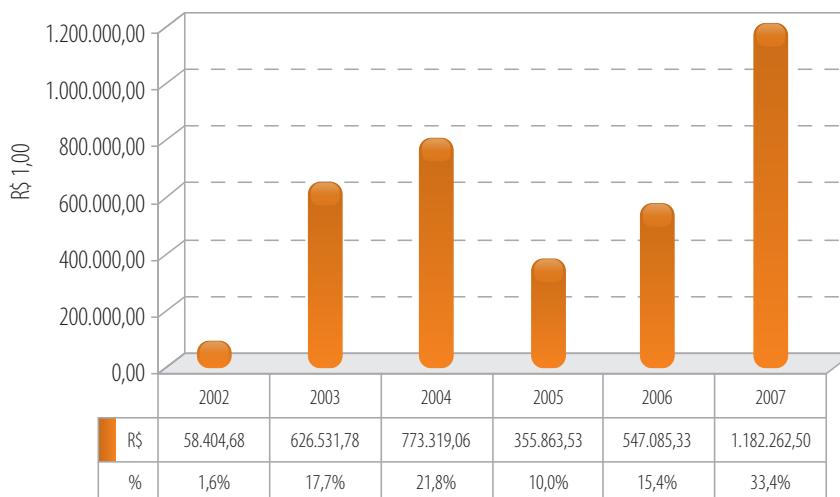


Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

efetiva em 30.9.2007, alcançando um prazo total de pouco mais de 59 (cinquenta e nove) meses, quase 6 (seis) anos.

Apesar das prorrogações mencionadas, o projeto não conseguiu aplicar os recursos orçamentários totais previstos. Ao final, apresentou um saldo orçamentário de R\$ 1.198.072,51, o equivalente a 23,44% do valor total previsto.

Gráfico 2. Composição do orçamento total do PCT por linha orçamentária



O Gráfico 2 representa a distribuição de recursos por linha orçamentária, em valores absolutos e percentuais.

Importa observar a acentuada diferença dos recursos direcionados para a linha orçamentária OGM 8 – Contratos por Resultados –, em relação às demais, pois, a mesma, representa 80,50% do orçamento total estabelecido para o projeto.

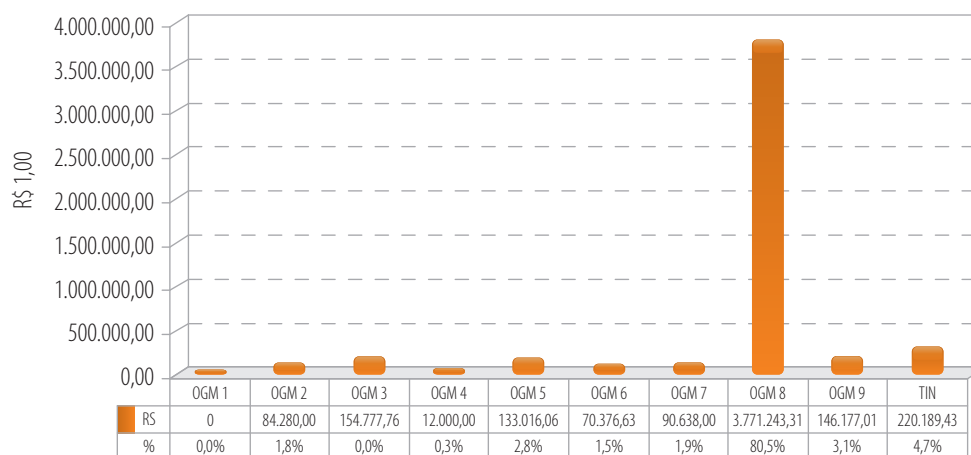
Neste Objeto de Gasto Maior (OGM 8), estão incluídos recursos para serviços de consultoria, prestação de serviços e capacitações. A rigor,





o segmento capacitação deveria estar no OGM 3 – Capacitação e Treinamento –, porém, todas as contratações com este fim incorporaram, por solicitação do DNOCS, ações de verificação de instalação, organização e funcionamento das comissões gestoras de açudes, bem como a transmissão aos seus membros de esclarecimentos gerais sobre leis federais cujos objetos são recursos hídricos e meio ambiente, com orientações sobre aspectos de outorga, preservação ambiental das matas ciliares e verificação da distribuição efetiva das águas dos açudes selecionados e incluídos no âmbito do PCT. Por isso, os gestores do projeto decidiram concentrar todas as aplicações no OGM 8, ou seja, toda a transferência de conhecimentos nesta rubrica orçamentária.

Gráfico 3. Execução financeira anual do PCT



O Gráfico 3 é bastante esclarecedor quanto à falta de uniformidade na execução financeira do projeto, fato motivado, principalmente, pelo repasse de recursos que não atendeu ao cronograma inicialmente previsto para a cooperação técnica, o que não permitiu um avanço ainda maior no apoio do IICA ao fortalecimento do DNOCS, impossibilitando uma execução física mais eficiente, conforme estabelecido nas diretrizes específicas do projeto e nos planos de





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

trabalhos apresentados para o desenvolvimento dos documentos técnicos elaborados pelos consultores. Seguem-se registros (informações) de alguns eventos importantes que influenciaram a execução financeira do projeto.

Assinado o Projeto de Cooperação Técnica ABC/IICA/DNOCS, com vigência a partir de 14.10.2002, os gestores, indicados pelo Departamento e pelo Instituto, iniciaram o processo de obtenção dos recursos orçamentários para o devido repasse com vistas à implementação das primeiras ações previstas. Na ocasião, foi verificada uma significativa desaceleração dos fluxos financeiros do governo federal, face ao processo de encerramento da segunda administração do governo Fernando Henrique Cardoso (31.12.2002) e ao início da primeira administração do governo Luis Inácio Lula da Silva (1º.1.2003).

Em dezembro de 2002, o projeto transferiu para o IICA recursos no valor de R\$ 68.000,00 (1,45% do orçamento total). Cabe registrar que, nos quase três meses de desenvolvimento do projeto no ano de 2002, a execução financeira de R\$ 58.404,68 representou apenas 1,6% do total de despesas efetivamente realizadas durante todo o período de desenvolvimento do projeto em questão.

A Administração Pública Federal que tomou posse em 1º.1.2003, logo em seu início, contingenciou as verbas orçamentárias para 2003, até que uma avaliação das despesas de investimento e custeio fosse realizada pelos segmentos financeiros dos ministérios constituídos. Para se ter uma idéia das dificuldades encontradas, o Ministério da Integração Nacional, ao qual está vinculado o DNOCS, teve contingenciados 90% de seus recursos orçamentários, comprometendo o desenvolvimento de todos os projetos em sua área de atuação.

No ano de 2003, o DNOCS repassou para o IICA recursos no valor de R\$ 860.000,00 (18,36% do orçamento total), e as despesas efetivamente realizadas alcançaram a importância de R\$ 626.531,78 (17,7% do





total de despesas durante todo o período de desenvolvimento do projeto).

Em 2004, iniciou-se um processo de maior flexibilidade para o aporte dos recursos orçamentários, possibilitando a implantação de um cadastro de consultores específico para o projeto, o que permitiu ao DNOCS atender ao Decreto nº 3.751, de 15 de fevereiro de 2001, ato que não tinha sido possível durante os anos de 2002 e 2003, quando se teve de utilizar a modalidade de prestação de serviços.

A partir daí, a contratação dos consultores por produto facilitou a previsão de utilização de recursos, pois os planos de trabalho permitiram a apropriação de custos com honorários, passagens e diárias, tornando o valor dos serviços de consultoria mais próximo do real.

Ainda no ano de 2004, o DNOCS repassou para o IICA recursos no valor de R\$ 500.000,00 (10,68% do orçamento total), e as despesas efetivamente realizadas alcançaram a importância de R\$ 773.319,06 (21,8% do total de despesas durante todo o período de desenvolvimento do projeto). O valor complementar aos recursos transferidos em 2004 foi coberto pelo saldo do balancete financeiro verificado em 31.12.2003.

Em 2005, a partir de julho – e após a homologação do Relatório de Análise Curricular da Primeira Etapa do Processo Seletivo –, os primeiros contratos de consultoria por produto foram assinados, nas condições estabelecidas pelo Decreto nº 5.151 e pela Portaria nº 433/MRE, com prazos de conclusão até o final de julho de 2006.

Neste ano, o DNOCS repassou ao IICA recursos no valor de R\$ 432.630,20 (9,05% do orçamento total), e as despesas efetivamente realizadas alcançaram a importância de R\$ 355.863,53 (10,0% do total de despesas durante todo o período de desenvolvimento do projeto).





Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

No ano de 2006, foram iniciadas negociações entre o DNOCS e o Ministério da Integração Nacional para que este último pudesse repassar recursos para o Departamento que, por sua vez, deveria transferi-los para o IICA, com o objetivo de pagar as despesas do PCT. Infelizmente, a aprovação do MI só foi concretizada no final do ano, fazendo com que diversas demandas fossem transferidas para o ano seguinte.

O DNOCS repassou para o IICA (em 2006) recursos no valor de R\$ 300.000,00 (6,41% do orçamento total), e as despesas realizadas alcançaram a importância de R\$ 547.085,33 (15,4% do total de despesas durante todo o período de desenvolvimento do projeto). O valor complementar aos recursos transferidos em 2006 foi coberto pelo saldo do balancete financeiro verificado em 31.12.2005.

No início de 2007, os recursos negociados pelo DNOCS em 2006 com o Ministério da Integração Nacional foram transferidos para o IICA, que aportou à conta do projeto o valor de R\$ 1.000.000,00. Isso permitiu cobrir os compromissos assumidos nos contratos vigentes e a manutenção das atividades desenvolvidas no projeto, basicamente, gestão de recursos hídricos, pesca e aquicultura e perímetros irrigados. Os recursos possibilitaram ainda a elaboração de um novo projeto de cooperação técnica, que se encontra em fase de negociação entre o IICA, DNOCS e a ABC/MRE.

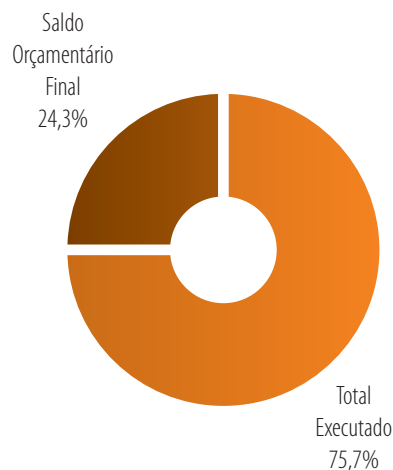
A quantidade significativa de produtos – 28 (vinte e oito) – apresentados pelos consultores, no período entre janeiro e setembro de 2007, permitiu a execução tão desejada desde o início do desenvolvimento deste PCT.

O valor transferido representou 21,35% dos recursos totais orçados para aplicação no projeto. As reais despesas somaram a importância de R\$ 1.182.262,50 (33,4% do total de despesas durante todo o período de desenvolvimento do projeto). O valor complementar aos recursos transferidos em 2007 foi coberto pelo saldo do balancete financeiro verificado em 31.12.2006.





Gráfico 4. Execução financeira versus orçamento do PCT



O Gráfico 4 sinaliza que se não houvesse diversos contingenciamentos e troca de autoridades nos cargos federais do Ministério da Integração Nacional e do DNOCS no período de desenvolvimento do deste Projeto de Cooperação Técnica, seguramente teriam sido produzidos bem mais *documentos técnicos* (produtos) do que os contratados, desenvolvidos e finalizados.

Aplicando-se a linearidade para a elaboração de *documentos técnicos* (apenas a título de exemplo, pois, na prática, é sabido que as complexidades dos serviços de consultorias são diferenciadas), teria sido possível que outros 37 *documentos técnicos* fossem produzidos, tanto na consolidação de mais comissões gestoras de açudes, quanto nas pesquisas em pisciculturas, ampliando a atuação do IICA no apoio ao fortalecimento da capacidade técnica, institucional e gerencial do DNOCS.







6. Ações Futuras

Tendo em vista a experiência bem-sucedida com o IIICA, por meio do PCT BRA/IIICA/02/012, o DNOCS sugere iniciar negociações para uma nova cooperação técnica, envolvendo a implantação, modernização, reorganização, revitalização e preservação da infra-estrutura hídrica, *hidroagrícola* e de pesca, como assuntos prioritários.

A experiência do IIICA deve ser aproveitada, também, na transferência de conhecimentos para tornar o DNOCS mais ágil, eficiente e eficaz, no desenvolvimento de suas atividades; e mais moderno, mediante o emprego de tecnologias e ferramentas adequadas.

Para tanto, a nova cooperação técnica pretende:

- contribuir para dotar a autarquia de estratégias e instrumentos gerenciais que assegurem uma gestão ágil e eficiente de suas ações voltadas para o desenvolvimento sustentável do semi-árido;



Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

- fornecer meios para fortalecer ações estruturantes para a mitigação das adversidades naturais e antrópicas do semi-árido e potencializar o aproveitamento dos recursos hídricos disponíveis;
- desenvolver mecanismos para atualizar e ampliar conhecimentos e informações de técnicos, gestores e atores sociais envolvidos no processo de modernização da instituição.

Com base em entendimento entre as duas instituições e em discussões participativas (oficinas de trabalho) com técnicos e funcionários do DNOCS, está sendo negociada proposta de novo projeto de cooperação técnica entre a Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores (ABC/MRE), o IICA e o DNOCS.









7. Conclusões e Recomendações

Muitas das atividades previstas neste termo de cooperação técnica deram frutos bastante satisfatórios, principalmente os trabalhos relacionados com comissões gestoras de açudes, pesquisas sobre reprodução controlada de peixes em estações de piscicultura e propostas para a padronização de normas e especificações das principais atividades técnicas do DNOCS.

A assertiva contida no parágrafo anterior é de extrema relevância, sobretudo, se considerarmos que o projeto não teve uma execução físico-financeira uniforme, o que prejudicou – por ausência de rubrica orçamentária específica para a cooperação técnica, contingenciamentos, extrapolação de limites orçamentários, dificuldades de mobilização de pessoal e atrasos no encaminhamento das demandas – as ações incluídas no escopo do projeto. Conseqüentemente, alguns percentuais de avanço e progresso não foram alcançados como previsto, ocasionando a ausência de grande parte dos produtos no cronograma de execução física.



Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS



Embora não tenham sido estabelecidos indicadores de impactos ou resultados com a consistência desejada para as atividades previstas na cooperação técnica, fica a certeza de que mesmo com adversidades foi possível colher resultados positivos.

Recomenda-se ao DNOCS, para as próximas cooperações técnicas, criar uma rubrica orçamentária específica para os projetos desse segmento, facilitando sobremaneira a agilidade do repasse de recursos, o que possibilita evitar o comprometimento da execução física e financeira das ações estabelecidas.

Adicionalmente, recomenda-se também:

- apresentar, por intermédio da coordenação do projeto, sempre que possível, uma reflexão ou uma análise crítica sobre os produtos ou sobre a execução da cooperação técnica;
- discutir e colocar, no documento de projeto, anexo ao ajuste complementar para a cooperação técnica, a linha de base e os indicadores de resultados e de impacto para serem acompanhados desde o início do PCT;
- implantar, desde os momentos iniciais do próximo PCT, uma equipe multidisciplinar de monitoria, avaliação e gestão técnica que, dentre outras ações, deverá verificar o impacto e os resultados do projeto junto ao DNOCS e aos beneficiários da cooperação, como forma de internalizar lições.





Lista de Participantes do Projeto

ESTRUTURA INSTITUCIONAL DURANTE A VIGÊNCIA DO PROJETO

Ministério da Integração Nacional

Ministros de Estado

1. José Luciano Barbosa da Silva
2. Ciro Ferreira Gomes
3. Pedro Brito do Nascimento
4. Geddel Quadros Vieira Lima

Secretários Executivos

1. Esacheu Cipriano Nascimento
2. Márcio Araújo de Lacerda
3. Silvana Maria Parente Neiva Santos
4. Luiz Antônio Souza da Eira

Secretários de Infra-Estrutura Hídrica

1. Jesus Alfredo Ruiz Sulzer
2. Hypérides Pereira de Macedo
3. João Reis Santana Filho



Fortalecimento da Capacidade Técnica, Institucional e Gerencial do DNOCS

Departamento Nacional de Obras Contrás as Secas

Diretores-Gerais

1. José Francisco dos Santos Rufino
2. Eudoro Walter de Santana
3. Elias Fernandes Neto

Diretores de Infra-Estrutura Hídrica

1. André Montenegro de Holanda
2. Célio Augusto Tavares e Sales
3. César Augusto Pinheiro
4. Cristina Gaião Peleteiro

Diretores de Produção e Desenvolvimento Tecnológico

1. José Felipe Américo Cordeiro
2. Leão Humberto Montezuma Santiago Filho
3. Francisco Quintino Vieira Neto

Diretores Administrativos

1. Nilo Alberto Barsi
2. José Tupinambá Cavalcante de Almeida
3. Albert Brasil Gradvohl

Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura

Representantes no Brasil

1. Benedito Rosa do Espírito Santo
2. Carlos Américo Basco

Administradores no Brasil

1. Márcia Bassit Mazzolli
2. Bráulio Cezar Lassance Britto Heinze

Coordenadores da Unidade de Gerenciamento de Projetos

1. Bráulio Cezar Lassance Britto Heinze
2. Aureliano da Costa Matos





ESTRUTURA FUNCIONAL DURANTE A VIGÊNCIA DO PROJETO

Diretores Nacionais do Projeto	<ol style="list-style-type: none">1. José Francisco dos Santos Rufino2. Eudoro Walter de Santana3. Elias Fernandes Neto
Coordenadores da Instituição Nacional Executora	<ol style="list-style-type: none">1. Antônio Cláudio Ferreira Lima2. José Alberto de Almeida3. Raquel Cristina Batista Vieira Pontes
Oficial de Projeto	<ol style="list-style-type: none">1. Heithel Souza Silva
Coordenador de Enlace	<ol style="list-style-type: none">1. Emanuel Gonçalves de Melo

SERVIDORES DO DNOCS MAIS DIRETAMENTE ENVOLVIDOS COM O PROJETO

Bahia	<ol style="list-style-type: none">1. Raimundo Goethe Peixoto Júnior
Ceará	<ol style="list-style-type: none">2. Jacinta Maria Fernandes Távora Rocha3. João Lúcio Farias de Oliveira4. Luis Paulino de Pinho Figueiredo5. Pedro Eymard Campos Mesquita
Paraíba	<ol style="list-style-type: none">6. Maria de Lourdes Barbosa
Pernambuco	<ol style="list-style-type: none">7. Kátia Távora Maia
Piauí	<ol style="list-style-type: none">8. José Carvalho Rufino
Rio Grande do Norte	<ol style="list-style-type: none">9. Dayse Magalhães Teixeira





ESPECIALISTAS, CONSULTORES E TÉCNICOS UTILIZADOS PELO IICA

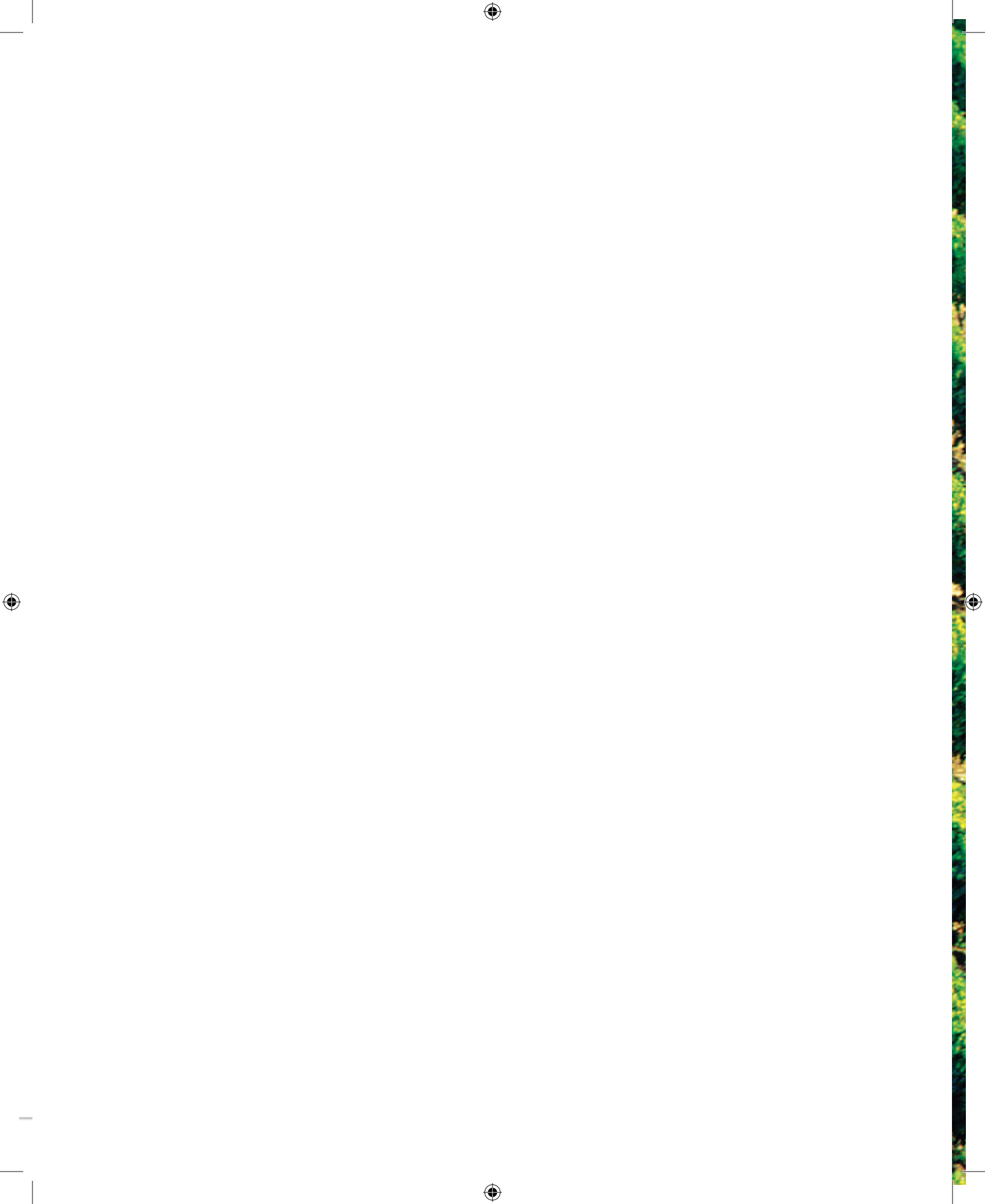
1. Ajalmar Rêgo da Rocha Neto
2. Alessandra Teixeira Moreira
3. Almir Alves Fernandes Távora Filho
4. Amilcar de Oliveira Magalhães
5. Antônio Roberto Barreto Matos
6. Antônio Pontes de Aguiar Júnior
7. Benedito Ferreira de Oliveira
8. Carlos Enrique Guanzioli
9. Carlos Magno Feijó Campelo
10. Carlos Riedel Porto Carreiro
11. Cléa Rocha Rodrigues
12. Dimitry Nicolaev Farias Pereira
13. Fábio César Pereira Marques
14. Fátima Catunda Rocha Moreira de Andrade
15. Fernando Antônio Freire de Andrade
16. Francisco Aristides Ferreira Rodrigues
17. Francisco Carlos Teixeira Vieira
18. Francisco de Sousa
19. Francisco Maurício Teles Freire
20. Francisco Olívio de Moura
21. Francisco Pardaillan Farias Lima
22. Gertjan Berndt Beekman
23. João Bosco de Oliveira
24. João Reges Ximenes Alcântara
25. João Vitor de Oliveira Neto





26. José de Almeida Falcão
27. José Eduardo Machado de Almeida
28. José Ricardo Dias Adeodato
29. Junia Conceição Leonel
30. Leonardo Furtado Sampaio
31. Liliana Costa de Oliveira
32. Luciano Alves Falcão
33. Luiz Carlos Ramos de Lima
34. Manoel Juarez Parente Mendes
35. Manuel Pereira da Costa
36. Maria Ângela da Silveira Borges
37. Maria Valnê Alves
38. Maria Vilalba Alves de Macedo
39. Neli Bonfim Cerqueira
40. Nilton Vieira Chagas
41. Patrícia de Araújo Lima Aguiar
42. Paulo César Lima Parente
43. Regina dos Santos Nobre
44. Renata Mendes Luna
45. Rômulo Cordeiro Cabral
46. Rubem Eduardo Vieira Lopes
47. Sila Xavier Gouveia
48. Tomaz Nunes Cavalcante Neto
49. Vânia Maria Pires Namekata
50. Yoshio Namekata









Ministério da
Integração Nacional

