PERÍMETROS PÚBLICOS IRRIGADOS DO CEARÁ (2011)



I. BAIXO ACARAÚ

1. LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

O Perímetro Irrigado Baixo-Acaraú está localizado próxima ao litoral da região norte do Estado do Ceará, no trecho final da bacia do Rio Acaraú, abrangendo áreas dos municípios de Acaraú, Bela Cruz e Marco.

O acesso ao perímetro irrigado é feito por rodovias pavimentadas. Partindo de Fortaleza há duas opções: pela BR 222, até a cidade de Umirim, e, em seguida, pela Rodovia CE–016, e, pela CE 085, a rodovia do Sol Poente. A distância rodoviária do Perímetro Irrigado Baixo Acaraú a Fortaleza é de 220 km e ao Porto do Pecém 150 km.

A implantação do perímetro irrigado foi iniciada em 1983, enquanto os serviços de administração, operação e manutenção da infra-estrutura de uso comum, tiveram início no ano de 2001.

Juntamente com o Perímetro de Irrigação Tabuleiros de Russas, é um dos perímetros públicos irrigados mais modernos do País, ainda em processo de formação.

2. CLIMA

O clima da região é o Aw Tropical Chuvoso.

- Precipitação média anual: 900 mm.

- Temperatura mínima anual: 22,8° C.

- Temperatura média anual: 28,1° C.
- Temperatura máxima anual: 34,7° C.
- Insolação: 2.650 h/ano.
- Umidade relativa média anual: 70%
- Velocidade média dos ventos: 3,0m/s
- Evaporação média anual: 1.600 mm.



3.ÁREA:

CARACTERÍSTICA	ÁREA
Área Desapropriada	12.407,00 ha
Área Irrigável	12.407,00 ha
A Implantar	3.590,40 ha
Implantada	8.816,61 ha
Com produtor	8.816,61 ha

4.RELEVO, SOLO E FONTE HÍDRICA:

O relevo é razoavelmente suave, porém, forte declividade longitudinal. Em geral, os solos são profundos, bem drenados, de textura média ou média/leve e muito permeáveis.

A fonte hídrica do perímetro irrigado é através do Rio Acaraú, perenizado, no trecho, pelas águas dos Açudes Públicos Paulo Sarasate e Edson Queiroz.

5.USUÁRIO:

1ª FASE (Processo Concluído em 2001)

· **Pequeno Produtor Reassentado**: 50, com área média do lote vendido de 8,00 ha, totalizando 392,00ha;

· **Profissionais da Área de Ciências Agrícolas:** 5, com área média do lote vendido de 19,24ha, totalizando 96,22ha; e,

· **Empresário:** 5(em 11 lotes), com área média do lote de 81,81ha, totalizando 900,00ha.

Total de Área Entregue: 1.388,22ha

2ª FASE (Processo Concluído em 2002)

· **Pequeno Produtor Qualificado**:127, com área média do lote vendido de 8,00ha, totalizando 1.016,00ha;

· **Profissional da Área de Ciências Agrícolas**: 6, com área média do lote vendido de 21,18ha, totalizando 127,13ha; e,

· **Empresário**: 6 (em 14 lotes), com área média do lote de 46,26ha, totalizando 647,65.

Total de Área Entregue: 1.790,78ha

3ª e 4ª FASE (Processo em andamento)

Entrega de lotes a partir de 2003

· **Pequeno Produtor**: 293, com área média do lote de 8,00ha, totalizando 2.378,12ha;

· **Profissional da Área de Ciências Agrícolas**: 27, com área média do lote de 18,68ha, totalizando 504,61ha; e,

· **Empresário**: 22, com área média do lote de 60,76ha, totalizando 1.336,90ha.

Total de área a ser entregue: 4.219,63ha

6.ÁREA IMPLANTADA:

CATEGORIA DO PRODUTOR	1ª Fase (ha)	2ª Fase (ha)	3ª e 4ª Fase (ha) *	TOTAL (ha)
Pequeno Produtor	392,00	1.016,00	2.378,12	3.786,12
Prof. Área Ciências Agrícolas	96,22	127,13	504,61	727,96
Empresário	900,00	647,65	1.336,90	2.884,55
TOTAL	**1.388,22**	**1.790,78**	**4.219,63**	**7.398,63**

*** Previsão**

As áreas remanescentes da 1ª e 2ª fase , somam um total de 1.417,98ha, sendo 88,23ha para Pequeno Produtor, 261,90ha para Profissionais em Ciências Agrícolas e 1.067,85ha para Empresários. As mesmas serão licitadas no 1º semestre de 2003, perfazendo 8.816,61ha distribuídos entre 571 Usuários da 1ª Etapa do Projeto Baixo-Acaraú.

7.PRODUÇÃO:

O perímetro irrigado produz atualmente, frutas, hortaliças, grãos, pastagem,cana de açúcar, madeira (sabiá) e oleaginosas, somando 2.985,4 hectares (2008).

CULTURAS	ha
Frutas	1.947,5
Hortaliças	327,8
Grãos	181,9
Milho Verde	508,4
Pastagem	0,5
Cana de Açucar	0,5
Madeira	4,0
Oleaginosas	15,0
Total	**2.985,4**

8.SISTEMA DE IRRIGAÇÃO:

Os sistemas de irrigação utilizados no perímetro irrigado são:

- 50% da área por micro-aspersão
- 50% da área por gotejamento

9.INFRA-ESTRUTURA DE USO COMUM:

Barragem de Derivação:

Barragem Santa Rosa

- Volume útil: 200.000 m^3
- Na normal: 14,20 m
- Cota da Crista: 19,00 m
- Extensão: 82,50 m
- Comportas: 05 tipos radiais



Adutora Principal:

- Comprimento: 1.640 m
- Diâmetro: 2.500 mm
- Material: Aço carbono
- Velocidade máxima: 2,14 m/s

Canais de Distribuição:

- Extensão: 49,82 km;
- Revestimento: 30.264 m^3 em concreto;
- Vazão: 16,80 à 1,25 m^3/s;

- Escavação: 705.000 m^3
- Aterro: 700.000 m^3



Estação de Bombeamento Principal:

- Vazão Total:10,50 m^3/s
- Tipo de Bomba: eixo vertical
- Número de Bombas: 5,0
- Vazão Nominal/Bomba: 2,10 m^3/s
- Altura Manométrica Total: 46,00 m.c.a.
- Potência dos motores: 1.800 CV.

Rede de Drenagem:

- Extensão: 4,50 km
- Volume de Escavação: 36.972 m^3

Rede Viária:

- Estradas principais com 22,50 km de extensão;
- Estradas secundárias com 35,40 km de extensão,

10.GESTÃO DO PERÍMETRO:

O Distrito de Irrigação do Perímetro Baixo Acaraú – DIBAU, é a entidade responsável pela administração, organização, operação e manutenção da infra-estrutura de irrigação do perímetro.

DIBAU
BR 403, CE 161 – Estrada de Acaraú
Trângulo do Marco, Marco/CE
CEP: 62560-000
Fone/ Fax: 55 (88) 3664.4021 / 55 (88) 9928.0481
Gerente Executivo: José Luciano Sales
Site: www.baixoacarau.com.br
E-mail: perimetrobaixoacarau@hotmail.com

II. TABULEIROS DE RUSSAS

1. LOCALIZAÇÃO E ACESSO:

O Perímetro Irrigado Tabuleiros de Russas está localizado nos municípios de Russas, Limoeiro do Norte e Morada Nova, mais precisamente no baixo vale do Jaguaribe, na chamada zona de Transição Norte dos Tabuleiros de Russas. A área é constituída por uma faixa contínua de terras agricultáveis ao longo da margem esquerda do Rio Jaguaribe, entre a cidade de Russas e a confluência do rio Banabuiú, região nordeste do Estado do Ceará. São as seguintes, as suas coordenadas geográficas: latitude Sul 5° 37' 20", longitude Oeste 38° 07' 08" e altitude de 81,50 m acima do nível do mar.

O acesso ao perímetro se dá pela BR-116, que margeia o limite leste da área e segue, paralela ao Rio Jaguaribe, alcançando a cidade de Russas e Limoeiro do Norte.

A distância rodoviária do Perímetro Irrigado Tabuleiros de Russas: Porto do Pecém 210 km, Fortaleza 160 km; Recife 642 km; Salvador 1.197 km; Brasília 2.811 km, Rio de Janeiro 2.651 km e São Paulo 2.902 km.

Juntamente com o Perímetro de Irrigação Baixo Acaraú, é um dos perímetros públicos irrigados mais modernos do País, ainda em processo de formação.

2. CLIMA:

A precipitação média anual, na área do perímetro irrigado, de acordo com as informações coletadas no posto de Limoeiro do Norte, para o período de 1912 a 1983, é de 720mm. O trimestre mais chuvoso do ano fica compreendido entre os meses de fevereiro e abril, onde ocorrem, em média, cerca de 50% das precipitações anuais, enquanto que o período menos chuvoso situa-se no trimestre setembro-novembro, com 1% do total anual. A média do número de dias de chuva/ano, é da ordem de 60 dias.

A umidade relativa média anual é pouco superior a 60%, com máximas no trimestre março-maio e mínimas em setembro.

As temperaturas médias mensais oscilam em torno de 27%, com mínimas no período maio-junho e máximas no trimestre novembro-janeiro.

A insolação média anual atinge cerca de 2.900 horas/sol, sendo fevereiro o mês menos ensolarado e agosto o com maior número horas/sol/dia.

A evaporação média anual, medida em tanque Classe A, é da ordem de 2.900mm, correspondendo a uma evaporação no lago de cerca de 2.000mm/ano.

O clima, segundo a classificação de Koppen, pode ser classificado como Bsh, ou seja, seco, muito quente, com volume de precipitações da ordem de 720mm, distribuídos irregularmente, ao longo do ano(inverno úmido), e com temperatura média anual superior a 18^0C. A média do mês mais frio é, também, superior a esse limite.

Na área do perímetro irrigado, a direção predominante dos ventos é leste-oeste, não havendo incidência de dias de ventania. A velocidade média dos ventos fica em torno de 4,50m/s.

3. RELEVO, SOLO E FONTE HÍDRICA:

A área do Perímetro Irrigado Tabuleiros de Russas situa-se na feição morfológica "terrenos cenozóico de cobertura" que ocupam uma faixa de largura variável, entre 5 e 50km ao longo da costa, formando uma ampla superfície aplainada, suavemente inclinada para o mar, conhecida como tabuleiros.

Na área do perímetro irrigado foram identificados, essencialmente, solos podzólicos vermelho-amarelo, areia quartzosas, litólicos de substratos gnáissicos, etc., de textura superficial normalmente arenosa ou média.

As vazões necessárias à irrigação do perímetro procedem do Rio Banabuiú, afluente da margem esquerda do Rio Jaguaribe.

Para garantia dos níveis d`água operacionais, a captação fica localizada na margem do rio, logo à montante da barragem de derivação existente.

A regularização das vazões do rio, para atendimento às necessidades hídricas do perímetro, é feita através da operação conjunta dos dois açudes localizados à montante do ponto de captação:

- Açude Público Federal Arrojado Lisboa, situado no Rio Banabuiú, no local denominado Boqueirão do Meio. O reservatório possui um volume máximo de 1.601.000.000m^3.
- Açude Público Federal Vinícius Berredo, sobre o Rio Sitiá, afluente do Rio Banabuiú, com volume máximo de 434.049.000m^3.

4. ÁREA:

CARACTERÍSTICA	ÁREA
Área Desapropriada	18.915,00 ha
Área de Sequeiro	4.407,00 ha
Área Irrigável	14.508,00 ha
A Implantar	3.944,00 ha
Implantada	10.564,00 ha
Com Produtor	2.429,00 ha



TUBULAÇÃO DE RECALQUE

5. LOTEAMENTO:

Os estudos realizados tiveram como objetivo a concepção de um projeto global para o aproveitamento hidroagrícola de uma área de cerca de 10.564,00ha (1ª Etapa), através dos métodos de gotejamento e micro-aspersão.

O empreendimento prevê a implantação de 78 lotes empresariais, 85 lotes para Técnicos em Ciências Agrícolas e 499 lotes para produtores, totalizando 662 lotes agrícolas.

6. USUÁRIO:

CATEGORIA DE IRRIGANTE	ÁREA PADRÃO (ha)	QUANTIDADE	ÁREA TOTAL (ha)
Pequeno Produtor	8,00	499	3.992,0
Técnico Agrícola	16,00	65	1.058,0
Agrônomo	24,00	20	480,0
Empresa	37 a 145	78	5.034,0
TOTAL (1ª Etapa)		**662**	**10.564,0**

7. PRODUÇÃO:

O perímetro irrigado produz atualmente, frutas, hortaliças, grãos, pastagem,cana de açúcar, madeira (sabiá) e oleaginosas, somando 1.705,7 hectares (2008).

CULTURAS	ha
Frutas	1.439,2
Hortaliças	36,9
Grãos	216,1
Milho Verde	10,5
Pastagem	
Cana de Açucar	
Madeira	
Oleaginosas	3,0
Total	**1.705,7**



8. SISTEMA DE IRRIGAÇÃO:

Os sistemas de irrigação utilizados no perímetro irrigado são:

- 50% da área por micro-aspersão
- 50% da área por gotejamento

9. INFRA-ESTRUTURA DE USO COMUM:

Rede de Irrigação :

- Canal de aproximação: extensão 667,40 m, seção trapezoidal, sem revestimento.
- Canal adutor trecho I: extensão 1.463 m
- Canal adutor trecho II: extensão 18.692 m
- Canais de distribuição: extensão 83.000 m

Tubulações :

- Recalque : extensão 698 m, diâmetro 2 x 1.850 mm
- Canais de distribuição (baixa pressão): extensão 82 km
- Tubulações de Distribuição: extensão 68 km

Aqueduto Morada Nova – Russas:

- Extensão trecho I: 1.454 m
- Extensão Trecho II: 18.963 m
- Ponte Canal I: 502 m
- Ponte Canal II: 220 m

Barragem Curral Velho:

- Reservatório – Volume: 10,7 milhões m^3
- Vazão da Tomada Dágua: 14,0 m^3/s
- Vertedouro (TR 500 anos): 77 m^3/s



CAPTAÇÃO RIO BANABUIÚ

Estação de Bombeamento :

A Estação de Bombeamento Principal(EBP) localizada no final do canal de aproximação e possui 6 poços de sucção independentes, com alimentação frontal, munidos de bombas iguais, cuja função é elevar as águas do rio Banabuiú até o canal adutor, posicionado em cotas compatíveis com os tabuleiros a serem irrigados.

As principais características da EBP são as seguintes:

- Vazão total: 14 m^3/s
- Potência Total Instalada: 12.570 cv
- Altura Manométrica Total: 46,50 m
- Nº Conjuntos: 6
- Tensão Nominal: 13,8 kV

A Estação de Bombeamento Secundária(EBS), localizada no canal principal de distribuição C-2, na altura do km 12+500, para elevação de suas águas em cerca de 6,0m até o reservatório de compensação situado no recalque das bombas.

As principais características da EBS são as seguintes:

- Vazão total 7,92m^3/s
- Potência total instalada 1.675cv
- Altura Manométrica Total: 7,91 m
- Nº de conjuntos: 6 unidades
- Tensão Nominal: 380 kV



Reservatório de Compensação:

- Volume Útil: 33.400 m^3

Rede de Drenagem:

A rede de drenagem superficial foi projetada objetivando a proteção das áreas irrigadas e da rede viária do perímetro, através da coleta e disciplinamento das águas pluviais com a implantação das valetas de drenagem, drenos e bueiros.

Os drenos possuem seção trapezoidal com taludes 1(V) : 2(H) e dimensões mínimas, contemplando 0,40m de base e 0,30m de altura.

Rede Viária:

A concepção do projeto da rede viária objetiva permitir a ligação das estradas internas do perímetro à malha existente, proporcionando a interligação das diversas áreas irrigadas e núcleos habitacionais aos pólos potenciais da região.

A extensão total é de 274 km com as seguintes características:

- Estrada de serviço: 32.459m, com 5,6 de largura
- Estrada lateral aos canais: 106.576m, com 5,6m de largura
- Estrada lateral aos tubos: 86.224m, com 5,6m de largura
- Estrada de interligação e acesso: 49.254m, com 7,6m de largura

Núcleos Habitacionais: 3 conjuntos

10. ÁREA ATUAL DO PROJETO:

Área total do Perímetro (1ª etapa)	14.666 ha
• Área Irrigável (1ª etapa)	10.765 ha
• Área de Reserva Legal	3.702 ha
• Área Destinada a Infraestrutura	199 ha
ÁREA A SER LICITADA PARA EMPRESÁRIOS (50 LOTES)	918 ha
ÁREA TRABALHADA - PLANTADA / PREPARADA P/ PLANTIO (DEZ/2008)	2.529 ha

11. DISTRIBUIÇÃO DOS LOTES AGRÍCOLAS:

	PREVISTO	EM OPERAÇÃO	DISPONIBILIZADO MST
Lote experimental	**02**	**01**	
Pequenos produtores	**482**	**63**	**10**
Técnicos	**11**	**02**	**03**
Agrônomos	**06**	**02**	**01**
Empresas	**77**	**23**	**01**
Total	**578**	**91**	**15**

12. BENEFÍCIOS ESPERADOS:

Empregos Diretos	15.000
Empregos Indiretos	30.000
População Diretamente Beneficiada	240.000
Renda (R$/ano)	180.000

13. GESTÃO DO PERÍMETRO:

O Distrito de Irrigação do Perímetro Tabuleiros de Russas – DISTAR, é a entidade responsável pela administração, organização, operação e manutenção da infra-estrutura de irrigação do perímetro.

DISTAR
Núcleo Habitacional 01 – Sítio Umari – Russas/CE
CEP: 62900-000 – Caixa Postal: 073
Fone: 55 (88) 3423.3705 / 55 (88) 9967.1976 / 9922.0763
distar_rus@yahoo.com.br
Gerente Geral: Roberto Cadengue
rbcadengue@hotmail.com
Gerente de Operações e Manutenção: Vandemberk Rocha de Oliveira
vandemberk@yahoo.com.br

DISTAR

III. JAGUARIBE APODI

1. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi está localizado na Chapada do Apodi, no Estado do Ceará, mais precisamente no município de Limoeiro do Norte, entre as coordenadas 5° 20’ de latitude Sul e 38° 5’ de longitude Oeste. O acesso ao perímetro irrigado é feito pela BR116, totalmente pavimentada, até a cidade de Limoeiro do Norte e pela CE 209 até o perímetro irrigado.

O perímetro irrigado iniciou sua implantação em 1987, e os serviços de administração, operação e manutenção da infra-instrutura de uso comum tiveram seu início no ano de 1989.

2. CLIMA

O clima da região onde está localizado o perímetro irrigado é do tipo BSw’h’. A temperatura média anual é de 28,5° C, com mínima de 22° C e máxima de 35°C. A precipitação média anual é 772 mm, registrando-se uma distribuição de chuvas muito irregular, através dos anos. A umidade relativa é de 62%, como média anual. Os ventos sopram a uma velocidade média de 7,5 m/s e a evapotranspiração atinge a média anual de 3.215 mm. A região tem uma insolação de 3.030 horas/ano.

3.RELEVO, SOLO E FONTE HÍDRICA

A área apresenta grande uniformidade do ponto de vista topográfico, já que constitui apenas uma fração do vasto planalto da Chapada do Apodi. O relevo é plano com declividade dominante inferior a 2%, observando-se apenas pequenas áreas ligeiramente deprimidas como variação nas condições da morfologia geral da área.

As condições do relevo são, assim, amplamente favoráveis para a mecanização agrícola. Para irrigação por gravidade, as necessidades de movimentação de terras para sistematização serão mínimas, haja vista a grande uniformidade do terreno e os declives pouco acentuados. A ocorrência de áreas com relevo sub-côncavo, características de terrenos desenvolvidos sobre materiais calcários, constitui condicionante em relação à drenagem, já que, na maioria dos casos, conformam depressões fechadas que acumulam água na estação chuvosa.

Na área do perímetro irrigado são encontrados diversos tipos de solos, destacando-se o cambisol, o podzólico, e o litólico eutrófico.

O suprimento hídrico do perímetro irrigado é assegurado pelo Rio Jaguaribe, perenizado pelo Açude Público Federal Orós, com capacidade de 2.100.000.000 m^3, com derivação através da barragem de Pedrinhas, localizada no braço do Jaguaribe, denominado Rio Quixeré.

4.DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA DO PERÍMETRO

CARACTERÍSTICA	ÁREA
Área Desapropriada	13.229,20 ha
Área de Sequeiro	7.836,20 ha
Área Irrigável	5.393,00 ha
Implantada	5.393,00 ha
Com produtor	2.834,00 ha



5.USUÁRIO

CATEGORIA DE IRRIGANTE	ÁREA MÉDIA (ha)	QUANTIDADE	ÁREA TOTAL (ha)
Pequeno Produtor	7,85	231	1.815,00
Técnico Agrícola	-	-	-
Engº Agrônomo	-	-	-
Empresa	50,95	20	1.019,00
TOTAL		**251**	**2.834,80**

6.PRODUÇÃO

O perímetro irrigado produz, atualmente: banana, milho verde, melão, mamão, abacaxi, goiaba, ata, melancia, pimentão, graviola, algodão herbáceo, feijão vigna, sorgo e capim de corte.

7.SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

Os sistemas de irrigação utilizados no perímetro irrigado são:

- 87,04 % da área por pivô central
- 6,48 % da área por gotejamento
- 6,48 % da área por micro-aspersão

8.INFRA-ESTRUTURA DE USO COMUM

Barragem de Derivação

A barragem de derivação, denominada de Pedrinhas, tem 200 m de comprimento e a função de assegurar a descarga regularizada do rio Jaguaribe, além de manter a compensação diária entre as descargas fornecidas pelo rio Jaguaribe e as descargas de irrigação, permitindo, assim, o suprimento ao canal de aproximação e daí até a estação elevatória principal.

Canal de Adução

Com comprimento de 14.611 m, o canal principal possui capacidade de vazão de 6,97 m^3/s nos primeiros 6,0 km e capacidade de 3,73 m^3/s, correspondente ao domínio de 2.193 ha nos 8,6 km restantes. Revestido em concreto simples, com espessura variando de 6 a 7 cm, contém ao longo de sua extensão, 14

tomadas d'água, 8 extravasores, 8 estruturas de controle automático de nível à jusante, 8 travessias rodoviárias e 3 passarelas sobre o canal.

A adutora é constituída de linha dupla em ferro dúctil (K7), diâmetro de 1.200 mm, com comprimento de 2.309 m. Após atingir a borda da Chapada do Apodi, a 110 m de desnível acima do canal de captação, esta tubulação conduz as águas bombeadas a uma galeria de adução, totalmente executada em concreto, em estrutura celular, com comprimento aproximado de 200 m, terminando no tanque de compensação.

Canais Primários e Secundários

Canais secundários - No sistema existem 5 canais secundários revestidos em concreto simples com extensão total de 3,2 km.

Estações de Bombeamento

Consta de uma estrutura em concreto, que abriga 07 (sete) conjuntos de eletrobombas submersas, de eixo vertical, com capacidade máxima de bombeamento de 6,97 m^3 /s, altura manométrica máxima de 130,98 metros e 2.850 CV de potência nominal unitária. Cada conjunto moto-bomba dispõe de um poço de sucção individualizado e ligado ao barrilete de recalque, totalmente envolvido por bloco de gravidade em concreto armado.

9.REDE VIÁRIA

Existem três tipos de estradas no projeto:

- estradas de serviço, com 32,5 km de extensão e 6,0 m de largura, servindo ao interior dos lotes;
- estrada de acesso à estação elevatória, com 5,3 km de extensão e 6,40 m de largura;
- estrada de acesso ao aeroporto, com 4,0 km de extensão e 6,40 m de largura.

10.ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DOS IRRIGANTES

A Federação dos Produtores do Projeto Irrigado Jaguaribe-Apodi – FAPIJA é a entidade responsável pela administração, organização, operação e manutenção da infra-estrutura de irrigação do perímetro.

IV.AYRES DE SOUZA – ARARAS

1. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O Perímetro Irrigado Ayres de Souza, localizado no município de Sobral, no Estado do Ceará, situa-se na margem esquerda do Rio Jaibaras, que é um dos principais afluentes da margem esquerda do Rio Acaraú. As suas coordenadas geográficas são**:** 3^o 45' de latitude Sul e 40^o 27' longitude W.G.

O acesso ao perímetro irrigado é feito pela Rodovia Federal BR - 222.

A implantação do perímetro irrigado foi iniciada no ano de 1974 e a sua conclusão ocorreu em 1978. Os serviços de administração, operação e manutenção da infra-estrutura de uso comum foram iniciados no ano de 1977.

2. CLIMA

Embora situado próximo à linha do equador, o Ceará desfruta de um clima do tipo tropical, com apenas uma estação de chuvas.

As temperaturas afastam-se pouco da média anual, que é de 27,5º C. Em contrapartida, as chuvas são bastante irregulares e sua escassez, durante um ou vários anos consecutivos, dá origem às secas catastróficas típicas do Nordeste do Brasil.

A estação das chuvas tem lugar de janeiro a maio, com precipitação média anual de 690 mm, enquanto que a estação culmina em outubro.

Ventos - Na região de Ayres de Souza, os ventos são moderados e sua velocidade não ultrapassa 2 m/s durante a estação seca, e 1 m/s durante a estação das chuvas.

3. RELEVO, SOLO E FONTE HÍDRICA

A planície do Riacho Papucu tem uma topografia geral plana, com alguns afloramentos cristalinos.

A planície do Rio Jaibaras tem uma topografia plana e apresenta uma altitude que decresce das margens do Rio até o pé do cristalino, onde, de uma maneira quase contínua, verifica-se uma leve depressão.

A declividade média da planície é da ordem de 1%. Em alguns locais, a declividade pode atingir 2 a 3%.

As disponibilidades em solos irrigáveis são formadas pelas planícies aluviais do Rio Jaibaras e de seu principal afluente da margem direita, o Riacho Papucu, limitadas pelo cristalino, que é composto essencialmente de gnaisse.

A planície do Papucu se distingue por uma predominância de solos de textura muito fina.

Os solos da planície do Jaibaras são mais diversificados, com textura que varia de muito grossa a muito fina. Os solos de textura fina a muito fina encontram-se, essencialmente, nas depressões e em contato com o cristalino.

A irrigação do Perímetro é através da água represada na barragem sobre o Rio Jaibaras, que é de terra, construída, entre 1930 e 1933, com capacidade de acumulação máxima de 104.430.000 m^3, denominada de Açude Público Federal Ayres de Souza.

4. ANÁLISE DE ÁGUA

A água de irrigação do Perímetro Irrigado Ayres de Souza, procedente do Açude Público Federal Ayres de Souza, é de excepcional qualidade (Classe C1 S1), não apresentando, portanto nenhum risco quanto à produção de salinidade e/ou alcalinidade no solo.

ÁREA

CARACTERÍSTICA	ÁREA
Área Desapropriada	8.942,80 ha
Área de Sequeiro	7.784,80 ha
Área Irrigável	1.158,00 ha
A Implantar	543,00 ha
Implantada	615,00 ha
Com produtor	192,00 ha



5. USUÁRIO

CATEGORIA DE IRRIGANTE	ÁREA MÉDIA (ha)	QUANTIDADE	ÁREA TOTAL (ha)
Pequeno Produtor	4,26	45	192,00
Técnico Agrícola	-	-	-
Engº Agrônomo	-	-	-
Empresa	-	-	-
TOTAL		**45**	**192,00**

6. INFRA-ESTRUTURA DE USO COMUM

A rede de irrigação é constituída por uma rede principal (canal de adução) de quatro canais (P1, P2, P3 e A1/P3), com 43.350 m de extensão.

Há, também, uma rede secundária, responsável pelo transporte de água, desde os canais principais, até a entrada das parcelas, com 21.300 m de extensão, além de uma outra rede de canais parcelares, que conduzem a água das tomadas parcelares de canais secundários até os sulcos de onde é retirada por meio de sifões plásticos. Estes canais parcelares são construídos em terra compactada e têm um comprimento total de 84.000 m, com uma densidade de 125 m/ha.

Rede de Drenagem

A rede de drenagem é constituída de drenos a céu aberto, sendo que o Dreno Principal tem 36.000 m de comprimento. A rede de drenagem parcelar tem um comprimento total análogo ao dos canais parcelares, ou seja, 84.000 m.

Rede Viária
Existem no perímetro irrigado, apenas as estradas principais, com 25.000 m de extensão e 6,00 m de largura.

7. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DOS IRRIGANTES

Para atender às necessidades de organização, operação e manutenção do perímetro irrigado, os irrigantes criaram a Cooperativa dos Irrigantes do Perímetro Ayres de Souza Ltda.- CIPLAS.

V.CURU - PARAIPABA

1. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O Perímetro Irrigado Curu-Paraipaba está localizado no município de Paraipaba, à margem esquerda do Rio Curu, Estado do Ceará, a 90 km da capital, Fortaleza. As suas coordenadas geográficas são: 3^o 30' de latitude Sul e 39^o 15' de longitude W.G, com uma altitude de 25 m acima do nível do mar.

O acesso ao perímetro irrigado é feito pela Rodovia Federal BR–222, e, em seguida, pela Rodovia CE–233, ambas pavimentadas.

A implantação do perímetro irrigado foi iniciada no ano de 1974, enquanto os serviços de administração, operação e manutenção da infra-estrutura de uso comum tiveram início no ano de 1975.

2. CLIMA

O clima é do tipo AW' : quente e úmido, com chuvas no período de janeiro a julho, com valores máximos nos meses de março e abril. O período seco se prolonga de julho a dezembro, ocorrendo a menor precipitação nos meses de outubro e novembro. A região apresenta uma pluviosidade média anual de 1002 mm.

A temperatura média anual é de $26,3^o$ C, com máxima de 35^o C, em fevereiro, e mínima de 18^o C, em julho.

3. RELEVO, SOLO E FONTE HÍDRICA

A área do perímetro irrigado está localizada em um platô, entre as cotas +30 e +90. O relevo é suavemente ondulado, com declividade mais íngreme no sentido dos "talwegs" principais da área.

O fato da área estar encravada em uma unidade geomorfológica denominada tabuleiro e superfícies similares, representa uma característica de regiões próximas ao litoral e classificadas como sendo do grupo barreirais, com solos situados nas classes 2 e 3 para irrigação.

O perímetro irrigado apresenta solo podzólico, latossolos e areias quartzosas.

O suprimento hídrico é feito pelo Rio Curu, o qual é perenizado pelos Açudes Públicos: General Sampaio com capacidade de armazenamento de 322.200.000 m^3, Pereira de Miranda, com capacidade de 395.638.000 m^3, Frios, com capacidade de 33.025.000 m^3 e Caxitoré, com capacidade de 202.000.000 m^3.

4. ANÁLISE DE ÁGUA

No Perímetro Irrigado Curu-Paraipaba, as águas são classificadas como C3 S1, adequada para uso em solo sem camadas limitantes, de forma que possa ocorrer lixiviação de sais.

5. ÁREA

CARACTERÍSTICA	ÁREA
Área Desapropriada	12.347,00 ha
Área de Sequeiro	4.347,00 ha
Área Irrigável	8.000,00 ha
A Implantar	4.643,00 ha
Implantada	3.357,00 ha
Com produtor	3.279,00 ha



6. USUÁRIO

CATEGORIA DE IRRIGANTE	ÁREA MÉDIA (ha)	QUANTIDADE	ÁREA TOTAL (ha)
Pequeno Produtor	3,58	679	2.453,00
Técnico Agrícola	3,60	2	7,20
Engº Agrônomo	,58	6	21,50
Empresa	7,49	109	817,30
TOTAL		**796**	**3.279,00**

7. PRODUÇÃO

Atualmente, o perímetro irrigado produz: coco, cana-de-açúcar, citros e acerola.

8. SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

Os sistemas de irrigação utilizados no perímetro irrigado são:

- 84,81% da área por aspersão convencional
- 9,50% da área por micro-aspersão
- 3,39% da área por gotejamento
- 2,30% da área por pivô central

9. INFRA-ESTRUTURA DE USO COMUM

O sistema de distribuição d'água de irrigação é composto por uma estação de bombeamento de adução, com vazão de 3m^3/s e mais quatro estações secundárias de bombeamento pressurizado, totalizando uma vazão de 3,5m^3/s. A água é conduzida para quatro reservatórios de compensação, de onde é bombeada para os lotes, através de 16 Km de canal.



Canal de Adução

O canal adutor tem as seguintes características:

- Extensão: 845 m.
- Vazão: 5,1 m3/s.
- Canais Principais: 13.910 m de extensão.
- Canais Secundários: 4.160 m de extensão.

Estações de Bombeamento

Existem 08 estações de bombeamento, equipadas com 08 conjuntos de moto-bombas.

Rede de Drenagem

A rede de drenagem está constituída de drenos a céu aberto.

- Coletor Principal (Rio Curu): 7.000m de extensão, com vazão variável.
- Drenos Secundários: 5.300m de extensão, com vazão variável.

Rede Viária

Existem três tipos de estradas no perímetro irrigado:

- Estradas principais , com 17.090 m de extensão e 6,00 m de largura e tendo por função o escoamento da produção e o acesso aos núcleos habitacionais (asfaltada);
- Estradas secundárias, com 183.110 m de extensão e 4,00 m de largura, dando acesso aos lotes agrícolas(piçarra);
- Estradas de serviços, com 183.110 m de extensão e 4,00 m de largura, servindo ao interior dos lotes agrícolas. (piçarra).

10. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DOS IRRIGANTES

Para atender às necessidades de administração, organização, operação e manutenção do perímetro irrigado, foi criado o Distrito de Irrigação Curu-Paraipaba - DICP.

VI. CURU - PENTECOSTE

1. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O Perímetro Irrigado Curu-Pentecoste está localizado nos municípios de Pentecoste e São Luiz do Curu, no Estado do Ceará, a 90 km de Fortaleza, capital do Estado.
As suas coordenadas geográficas são: 3^o 40' a 3^o 51' 18" de latitude Sul e 39^o 10' 19" a 39^o 18' 13" de longitude a W de Gr.
O acesso ao perímetro irrigado é feito pela Rodovia Federal BR–222, e, em seguida, pela Rodovia CE–135, ambas pavimentadas.
A implantação do perímetro irrigado foi iniciada no ano de 1974 e a sua conclusão ocorreu em 1979. Os serviços de administração, operação e manutenção da infra-estrutura de uso comum foram iniciados no ano de 1975.

2. CLIMA

A pluviosidade média anual é de 860 mm. As precipitações vão de fevereiro a maio, enquanto a temperatura média anual fica em $26,8^o$ C.

3. RELEVO, SOLO E FONTE HÍDRICA

As áreas exploradas do perímetro irrigado estão situadas nas baixas aluvionais.
O perímetro irrigado apresenta solos aluvionais de textura entre média e pesada.
O suprimento hídrico é feito através do Açude Público General Sampaio, com capacidade de armazenamento de 322.200.000 m^3 e o Açude Público Pereira de Miranda, com capacidade de 395.638.000 m^3.

4. ÁREA

CARACTERÍSTICA	ÁREA
Área Desapropriada	5.016,00 ha
Área de Sequeiro	3.836,00 ha
Área Irrigável	1.180,00 ha
A Implantar	112,00 ha
Implantada	1.068,00 ha
Com produtor	743,00 ha



USUÁRIO

CATEGORIA DE IRRIGANTE	ÁREA MÉDIA (ha)	QUANTIDADE	ÁREA TOTAL (ha)
Pequeno Produtor	4,13	173	715,00
Técnico Agrícola	-	-	-
Engº Agrônomo	28,00	1	28,00
Empresa	-	-	-
TOTAL		**174**	**743,00**

5. PRODUÇÃO

O perímetro irrigado produz, atualmente: banana, coco, mamão e feijão vigna.

6.SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

O sistema de irrigação utilizado no perímetro irrigado, é 100% da área por superfície em sulcos (gravidade)

7.INFRA-ESTRUTURA DE USO COMUM

Rede de Irrigação:

- Canais Principais: 31.000 m de extensão e vazão 1,8m^3/s.
- Canais Principais: 18.000 m de extensão.
- Canais Principais: 28.000 m de extensão.
- Canais Secundários: 92.000 m de extensão.

Rede de Drenagem

A rede de drenagem está constituída de drenos a céu aberto.
Coletores Principais (Rios Curu e Canindé): vazão variável.
Drenos Secundários: 44.340 m de extensão e vazão variável .

Rede Viária

Existem dois tipos de estradas no perímetro irrigado:
Estradas principais , com 68.000 m de extensão e 6,00 m de largura, tendo por função o escoamento da produção e o acesso aos núcleos habitacionais, revestidas com piçarra;
Estradas secundárias, com 80.000 m de extensão e 4 m de largura, dando acesso aos lotes agrícolas, revestidas com piçarra.

8.ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DOS IRRIGANTES

Para atender ás necessidades de administração organização, operação e manutenção do perímetro irrigado, os irrigantes criaram a Cooperativa dos Irrigantes de Pentecoste Ltda. CIPEL.

VII. ICÓ - LIMA CAMPOS

1. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O Perímetro Irrigado Icó-Lima Campos, está localizado no Município de Icó, Estado do Ceará, na Planície do Rio Salgado, a 370 km da capital Fortaleza, apresentando as seguintes coordenadas geográficas: latitude 6º 25' Sul e longitude 38º 58' WGr. A altitude média do Município, com relação ao nível do mar, é de 135 m.

O acesso ao perímetro é feito pela Rodovia Federal BR 116, totalmente asfaltada.

A implantação do perímetro irrigado foi iniciada no ano de 1969, e os serviços de administração, operação e manutenção da infra-estrutura de uso comum tiveram início no ano de 1973.

2. CLIMA

O clima da região onde está localizado o perímetro irrigado é do tipo muito quente e semi-árido, de acordo com a classificação de Koppen. A temperatura média é de 28,5ºC. No decorrer do dia a temperatura oscila entre uma mínima de 22,5ºC e uma máxima de 38,5ºC, ocorrendo entre as 13h00e 15h00.
A estação das chuvas, geralmente, tem início em janeiro, indo até junho, com 75% das precipitações concentradas nos meses de março, abril e maio. A precipitação média anual situa-se em 700 mm, com distribuição irregular através dos anos.
A insolação média anual é de 2.600 horas e a diária é de 12 horas . A evaporação é bastante elevada, com média de 2.000 mm/ano.

3. RELEVO, SOLO E FONTE HÍDRICA

O relevo da área que forma o perímetro apresenta-se com declividade no sentido oeste/leste, da ordem de 1,8%.
Os solos do Perímetro Irrigado Icó-Lima Campos foram classificados em dois tipos: aluviões e halomórficos. Os solos aluvionais vão desde a textura fina, até a textura grossa e predominam a no perímetro, ocupando 96% da superfície total. Já o solos halomórficos formam apenas 4% da superfície do projeto, e são considerados solos não recuperáveis.
O suprimento hídrico do perímetro irrigado é assegurado pelo Açude Público Federal Lima Campos, com capacidade de 66.382.000 m^3 e pelo Açude Público Federal Orós, com capacidade de 2.100.000.000 m^3. Há um túnel e um canal interligando as duas bacias hidráulicas.

4. ÁREA

CARACTERÍSTICA	ÁREA
Área Desapropriada	10.583,18 ha
Área de Sequeiro	6.320,18 ha
Área Irrigável	4.263,00 ha
A Implantar	1.551,00 ha
Implantada	2.712,00 ha
Com produtor	2.541,00 ha



5.USUÁRIO

CATEGORIA DE IRRIGANTE	ÁREA MÉDIA (ha)	QUANTIDADE	ÁREA TOTAL (ha)
Pequeno Produtor	5,53	466	2.541,00
Técnico Agrícola	-	-	-
Engº Agrônomo	-	-	-
Empresa	-	-	-
TOTAL		**466**	**2.541,00**

6.PRODUÇÃO

O perfil agrícola do Perímetro Irrigado Icó-Lima Campos foi estruturado com base nas características dos solos, objetivando uma produção econômica para dar sustentabilidade às famílias dos assentados. Pela variedade das culturas incluídas no planejamento, nota-se a preocupação com a diversificação da fonte de receita. Desde o início constituiu-se propósito que a renda familiar tivesse como base opções entre várias culturas. O perímetro produz, atualmente, arroz, feijão, milho, banana, coco, graviola, manga e capim de corte. Desenvolve também a pecuária leiteira (bovinos) .

7.SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

Os sistemas de irrigação utilizados no perímetro irrigado, são:

- 99,57% da área por superfície (gravidade)
- 0,43% da área por aspersão convencional



8.INFRA-ESTRUTURA DE USO COMUM

Canal de Adução

Do Açude Público Federal Lima Campos deriva o canal principal com 5.000 m de extensão que se bifurca um pouco antes de entrar no Projeto em Canal Sul e Canal Norte.

O Canal Norte, com 6.573 metros de extensão e vazão de 1980 l/s, construído em terra e concreto, atravessa o riacho São João e a estrada CE-84, através de sifão, depois segue para o norte, margeando o perímetro em toda sua extensão, até a planície da cidade de Icó.

O Canal Sul, com 4.000 m de extensão e vazão de 400 l/s, construído em terra e concreto, limita o Projeto do lado oeste, tomando depois a direção oeste-leste, até a planície da cidade de Icó.

O canal de adução, com 18.900 m de extensão e vazão de 3,46 m3/s, construídos em concreto, sai da estação de bombeamento principal para atender a uma área irrigada de 1.689 ha.

Canais Primários e Secundários

Os canais primários somam 25.373 m de extensão, sendo 16.907m construídos em concreto, com uma vazão de 572 l/s e 8.466m construídos em alvenaria, com vazão 290 l/s, atendendo aos canais secundários.

Os canais secundários somam 89.132m de extensão, sendo 15.780m construídos em pedra rejuntada; 15.023m construídos em alvenaria; 31.810m construídos em concreto; 24.512m construídos em acéquia, todas com vazão de 60 l/s; e 2.007 m construídos em terra, com vazão de 30 l/s.

Estações de Bombeamento

O perímetro irrigado é servido por 4 estações de bombeamento. A estação de bombeamento principal capta água do rio Salgado para o canal de adução, servindo uma área de 1.689 ha. A estação de bombeamento 'EF', instalada no canal de adução, permite a irrigação de uma área de 69 ha. Uma estação de bombeamento 'M', instalada no canal 'KLB', atende a uma área da irrigação de 240 ha. Já a estação de bombeamento 'Gama', retira água do Canal Sul, para irrigar, por aspersão, uma área de 50 ha.

Rede de Drenagem

A rede de drenagem é constituída de drenos a céu aberto. Conta com uma rede coletora principal que recebe as águas superficiais das áreas externas e as da própria drenagem, no caso, águas excedentes de irrigação. A extensão destes coletores é de 38.195 m.

A rede de drenagem primária, responsável pela coleta de água das parcelas, tem 102.508 m e foi projetada para impedir a ascensão do lençol freático a níveis prejudiciais ao desenvolvimento das culturas.

Rede Viária

O perímetro é atendido por 2 tipos de estradas: i) estradas principais, com 140,52 km de extensão e 6 m de largura, tendo por função o escoamento da produção e o acesso aos núcleos habitacionais; ii)estradas secundárias, com 163 km de extensão e 4m de largura, servindo de acesso aos lotes agrícolas.

Diques de Proteção

Para proteção contra as cheias periódicas, foram construídos no Projeto, 36,78 km de diques, com revestimento de piçarra.

Estrutura Organizacional dos Irrigantes

Para atender às necessidades de administração, organização operacional e manutenção do perímetro, os irrigantes criaram a Associação do Distrito de Irrigação de Icó - Lima Campos – ADICOL.

Existem ainda 3 cooperativas singulares, para apoio à produção agrícola e à comercialização:

I) a COIPI – Cooperativa dos Irrigantes Pioneiros de Icó;

II) a COAPRI – Cooperativa dos Agropecuaristas do Perímetro Irrigado de Icó;

III) a COIZA – Cooperativa dos Irrigantes da Zona Quatro.

VIII. MORADA NOVA

1. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O Perímetro Irrigado Morada Nova está localizado nos municípios de Morada Nova e Limoeiro do Norte, no Estado do Ceará, mais especificamente na micro-região do Baixo Jaguaribe, no sub-vale Banabuiú, a 170 km de Fortaleza, com sua maior área (70%) encravada no município de Morada Nova. As suas coordenadas geográficas são: 5° 10' de latitude Sul e 38° 22' de longitude W.G.

A Bacia do Rio Jaguaribe, com seus 73.000 km^2, é a mais importante do Estado do Ceará, e uma das maiores do Nordeste.

O acesso ao perímetro irrigado é feito pela Rodovia Federal BR–116 até o Km 90, e, em seguida, pela Rodovia CE–138, ambas pavimentadas.

A implantação do perímetro irrigado foi iniciada no ano de 1968, e os serviços de administração, operação e manutenção da infra-estrutura de uso comum tiveram início em no ano de 1970.

2. CLIMA

O clima da região onde está localizado o perímetro é do tipo BS W'h', muito quente e semi-árido, de acordo com a classificação de Köppen e tropical quente, de seca acentuada, de acordo com Gaussen. A temperatura média é de 27,5° C. No decorrer do dia a temperatura oscila entre uma mínima de 26º, que ocorre nas primeiras horas do dia, entre as 5h00 e 7h00, e uma máxima de 32º, ocorrendo entre as 13h00 as 15h00.

Geralmente, a estação chuvosa tem início em janeiro, indo até junho, concentrando cerca de 75% das precipitações nos meses de março, abril e maio. A média anual situa-se em torno de 660 mm, sendo que essa distribuição das chuvas, através dos anos, tem-se mostrado muito irregular, o que acarreta desvios acentuados, em torno da média.

A insolação média anual é da ordem de 12 horas de sol, por dia, e 2.600 horas de sol, por ano. A evaporação é bastante elevada, com um mínimo ocorrendo sempre no mês de abril e um máximo em outubro.

Os ventos que sopram, através do vale, atingem velocidades que variam de 3,9 m/s a 5,0 m/s, durante a estação seca do ano, enquanto que na estação chuvosa fica entre 2,8 m/s e 3,5 m/s, com uma média anual em torno de 3,8 m/s. É importante mencionar a existência regular da circulação mar-terra (brisa com a denominação de Aracati).

A evaporação é bastante elevada, 2.660,0 mm/ano, com um mínimo sempre em abril e um máximo em outubro.

3. RELEVO, SOLO E FONTE HÍDRICA

Em toda a extensão do perímetro irrigado o relevo é plano, característico de solos aluviais, margeado por um relevo suavemente ondulado, característico do Município de Morada Nova.

Os solos aluvionais do Perímetro Irrigado Morada Nova, em razão de sua textura diversificada, permitem a exploração de uma extensa gama de culturas. Sua fertilidade natural é, em geral, constante, embora seja necessário prover, em muitos casos, um melhoramento orgânico. Alguns solos exigem grande atenção, justo por apresentarem fenômenos de alcalinização e de salinidade. A área do Perímetro Irrigado Morada Nova é constituída por 22% de solos leves, 41% de solos de textura média e de 37% de solos pesados.

O pH da água varia de 6,50 a 6,80, com média de 6,60 na camada de textura média, e de 6,70 a 7,10, com média 6,8, na camada pesada.

O suprimento hídrico é feito através dos sistemas Açude Público Federal Arrojado Lisboa (Banabuiú), com uma capacidade de armazenamento de 1.601.000.000 m^3 e do Açude Público Federal Vinícius Berredo (Pedras Brancas) com capacidade de armazenamento de 434.049.000 m^3.

4. ANÁLISE DE ÁGUA

A água de irrigação do Perímetro Irrigado Morada Nova, procedente dos Açudes Públicos Federais Arrojado Lisboa(Banabuiú) e Vinícius Berredo(Pedras Brancas), é de boa qualidade(Classe: C_2-S_1), não apresentando portanto, nenhum risco ao solo, em termos de salinidade e alcalinidade.

5. ÁREA

CARACTERÍSTICA	ÁREA
Área Desapropriada	11.025,12 ha
Área de Sequeiro	6.692,12 ha
Área Irrigável	4.333,00 ha
A Implantar	596,00 ha
Implantada	3.737,00 ha
Com Produtor	3.677,00 ha



6. USUÁRIO

CATEGORIA DE IRRIGANTE	ÁREA MÉDIA (ha)	QUANTIDADE	ÁREA TOTAL (ha)
Pequeno Produtor	4,64	782	3.630,00
Técnico Agrícola	-	-	-
Engº Agrônomo	15,66	3	47,00
Empresa	-	-	-
TOTAL		**785**	**3.677,00**

7. SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

O sistema de irrigação utilizado no perímetro irrigado é 100% da área por superfície (gravidade)

8. PRODUÇÃO

O delineamento do perfil agrícola do Perímetro Irrigado Morada Nova foi elaborado com base nas características dos solos, visando a uma produção econômica capaz de dar sustentabilidade às famílias dos irrigantes. Pela gama de culturas incluídas no planejamento, nota-se a preocupação com a diversificação da fonte de receita, tanto assim que, desde o início, que a intenção foi balisar a renda familiar por opções entre várias culturas.

O perímetro irrigado produz atualmente, arroz, feijão, banana, acerola, coco, graviola, e capim de corte. Outras atividades: pecuária para produção de leite (bovinos), produção de carne (bovinos, caprinos, ovinos e suínos), e criação de animais para reprodução (bovinos e caprinos).

9. INFRA-ESTRUTURA DE USO COMUM

Barragem de Derivação

Está localizada logo à jusante da cidade de Morada Nova, no início do perímetro irrigado, tendo por função assegurar a descarga regularizada do Rio Banabuiú, bem assim a compensação diária entre as descargas fornecidas pelo rio Banabuiú e as descargas de irrigação, permitindo, com isso, o suprimento, por gravidade, do canal de adução (margem esquerda do rio), e por bombeamento, através de uma estação de bombeamento (margem direita do rio).

A barragem de derivação tem a seguinte configuração:

. Barragem de terra homogênea;
. Barragem vertedoura de concreto, com perfil Creager;
. Conjunto de obras de tomada;
. Tanque de entrada para 02 comportas NEYRPIC;
. Sifão para permitir o suprimento da estação de bombeamento;
. Ponte rodoviária.



Canal de Adução

O canal adutor tem as seguintes características:

. Extensão: 26 Km;

. Vazão máxima: 8,8 m^3/s;

. Seção trapezoidal; e,

. Com revestimento de placas de concreto.

O canal principal capta a água diretamente da barragem de derivação, permitindo a irrigação de todos os setores da margem esquerda do Rio Banabuiú, estendendo-se até a rodovia BR-116. Um sifão sob o rio Banabuiú abastece um setor localizado na margem direita.

O canal de adução está dotado de 13 comportas de nível, tipo AVIS, que permitem o funcionamento inteiramente automático da adução para todas as tomadas d'água. Uma área de 780 ha necessita de elevação da água; para tanto, existem 2 estações de bombeamento que elevam a água a partir do canal. Em toda a área restante, atravessada pelo canal, o suprimento é feito por gravidade.

Na margem direita do Rio Banabuiú , servida por uma estação de bombeamento, existem dois outros canais de adução de menor porte, para o suprimento dos setores ali implantados:

Adução 1:com1.290m, seção retangular de 1,00m x 1,15m e vazão de 310 l/s; e,

adução 2: com 941 m, seção retangular de 1,26 m x 1,15m e vazão de 465 l/s.

Canais Primários e Secundários

Os canais primários somam 24.079 m de extensão, partem do canal de adução ou das estações de bombeamento e suprem os canais secundários. São construídos em alvenaria, com seção retangular.

Os canais secundários somam 166.866 m e conduzem a água dos canais primários, ou, em alguns casos, das estações, para as quadras hidráulicas, onde se localizam os lotes agrícolas. São construídos em alvenaria com seção retangular, apresentando-se, também, com seção semicircular, em concreto pré-moldado, ou, ainda, em terra, com seção trapezoidal, para atender às áreas rizícolas.

Estações de Bombeamento

Existem três estações de bombeamento: uma retira água diretamente do rio Banabuiú, à montante da barragem de derivação e abastece os setores hidráulicos na margem direita do rio, irrigando 360 ha; , duas outras estão localizadas no canal de adução e suprem os setores na margem esquerda do rio Banabuiú, atendendo às de irrigação de 780 ha.

Rede de Drenagem

A rede de drenagem está constituída de drenos a céu aberto. Conta com uma rede de coletores que recebem as águas superficiais das áreas externas e as da própria drenagem, águas essas excedentes da irrigação. A extensão destes coletores é de 99.533m.

A rede de drenagem primária, responsável pela coleta da água das parcelas, atinge 223.337 m e foi projetada para impedir a ascensão do lençol freático a níveis prejudiciais ao desenvolvimento das culturas. Em média, apresentam 2 m de profundidade, largura de 0,40 m e taludes de 3/2.

Rede Viária - Existem três tipos de estradas no Projeto:

- Estradas principais , com 70 km de extensão e 12 m de largura, tendo por função o escoamento da produção e o acesso aos núcleos habitacionais;
- Estradas secundárias, com 91 km de extensão e 8 m de largura, dando acesso aos lotes agrícolas; e,
- Estradas de serviços, com 242 km de extensão e 6,00 m de largura, servindo ao interior dos lotes agrícolas.

Diques de Proteção

Margeando o rio Banabuiú e os grandes coletores, os diques protegem o perímetro irrigado e a cidade de Morada Nova contra as cheias periódicas do Rio Banabuiú e das contribuições das bacias interiores. Estes diques são construídos em terra compactada e atingem cerca de 100 km de extensão.

Estrutura Organizacional dos Irrigantes

Para atender às necessidades de administração, organização e manutenção do Perímetro, foi criada a Associação dos Usuários do Distrito de Irrigação(AUDIPIMN), agregando todos os irrigantes. Existe ainda a Cooperativa Central Agropecuária dos Irrigantes do Vale do Banabuiú (CIVAB) e mais três Cooperativas singulares: Cooperativa do Projeto Irrigado de Morada Nova(CAPI), Cooperativa dos Pequenos Produtores Agropecuaristas de Morada Nova (COPAMN), e a Cooperativa Agropecuária do Perímetro Irrigado do Vale do Banabuiú(CAPIVAB).

RESUMO DAS ÁREAS IRRIGADAS PLANTADAS - ANO AGRÍCOLA 2010

CULTURA	PERÍMETRO IRRGADO / ÁREA (ha)														
	ARARAS NORTE	AYRES SOUZA *	BAIXO-ACARAÚ	CURU-PARAIP.	CURU-PENTEC.	EMA	FORQ.	ICÓ-LIMA CAMPOS	JAG-APODI	JAGUARUANA	MORADA NOVA	QUIXABINHA	TAB. RUSSAS	VÁRZEA DO BOI	TOTAL
FRUTAS	829,50	-	2.630,55	2.515,51	453,80	4,00	4,90	152,11	1.214,25	37,75	19,60	70,50	2.697,62	7,70	10.637,79
HORTALIÇAS	3,50	-	295,50	98,25	-	-	-	4,35	-	-	-	-	69,55	-	471,15
GRÃOS	-	-	53,00	123,65	60,70	22,00	96,00	635,63	3.327,00	26,50	3.047,81	70,00	387,50	30,25	7.880,04
MILHO VERDE	42,00	-	127,50	-	-	-	6,00	-	1.700,00	-	-	87,00	-	-	1.962,50
GRAMA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PASTAGEM	-	-	1,00	39,16	40,60	29,00	23,00	357,97	265,50	56,50	210,10	3,00	-	22,85	1.048,68
CANA-DE-AÇÚCAR	-	-	-	292,32	60,60	3,00	-	-	-	-	-	-	19,50	1,70	377,12
ALGODÃO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AMENDOIM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SABIÁ	-	-	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,00
SEMENTES	-	-	-	-	-	-	-	-	438,25	-	-	-	0,75	-	439,00
FUMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SILAGEM	-	-	-	-	-	-	-	-	206,25	-	-	-	-	-	206,25
OLEAGINOSA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	875,00	-	3.115,55	3.068,89	615,70	58,00	129,90	1.150,06	7.151,25	120,75	3.277,51	230,50	3.174,92	62,50	23.030,53
Abacate			2,00	1,60											3,60
Abacaxi			19,00												19,00
Abacaxi ornamental															0,00
Abóbora			144,00	1,50				2,50							148,00
Acerola			60,00	32,15										0,10	92,25
Alface								1,55							1,55
Algodão															0,00
Amendoim															0,00
Arroz								320,25		20,00	2.875,26				3.215,51
Ata									25,50						25,50
Atemoia									1,00						1,00
Banana	286,00			3,70				106,24		1,00	4,60			6,10	407,64
Banana Grand-naine			42,00						8,00						50,00
Banana Gros Michel															0,00
Banana Caturra									2,00				14,00		16,00
Banana Maçã			11,00						1,00				144,31		156,31
Banana Nanica			21,00										8,00		29,00
Banana Pacovã			21,00		154,30				733,75			10,00	203,80		1.122,85
Banana Prata Anã			459,00						322,00			60,50	261,61		1.103,11
Banana Terrinha									8,00						8,00
Banana Willians			8,00						48,00				12,00		68,00
Batata-doce			2,00	4,00									6,00		12,00
Caju			64,50	34,91		4,00	0,50			34,00			24,00		161,91
Cana-de-açúcar				292,32	60,60	3,00							19,50	1,70	377,12
Capim			1,00	39,16	40,60	11,00	23,00	357,97	265,50	22,00	84,48	3,00		11,55	859,26
Caqui									1,00				0,50		1,50
Cebola													1,00		1,00
Cenoura															-
Cheiro Verde															-
Coco	252,75		687,60	2.353,04	293,90		3,15	13,10		0,50	4,50			1,50	3.610,04
Coentro semente													0,75		0,75
Feijão			53,00	104,75	10,00	12,00	96,00	280,98	1.543,75	6,50	172,55	70,00	349,00	8,35	2.706,88
Figo									4,00						4,00
Fumo															-
Girassol															-
Goiaba	111,50		164,00	7,10	1,20		0,75	28,37	33,50	0,50	10,50		141,20		498,62
Graviola	1,00		61,80	51,15	1,80								0,75		116,50
Grama															-
Inhame													1,00		1,00
Laranja			234,00	0,25					1,00				59,40		294,65
Limão			5,50	0,40									42,93		48,83
Macaxeira				66,85											66,85
Maçã													1,00		1,00
Mamão	112,50		167,00	20,17	1,60								167,69		468,96
Mamão hawai															-
Mamona															-
Mandioca			145,00	17,40									37,25		199,65
Manga	54,25		53,00	5,94			0,50	2,70	19,00	1,75			8,00		145,14
Maracujá			66,20		1,00										67,20
Maxixe				2,10											2,10
Melancia			418,70	2,60				1,70					952,66		1.375,66
Melão			48,00										642,27		690,27
Milho (grão)				18,90	50,70	10,00		34,40	84,25				12,75	21,90	232,90
Milho verde	42,00		127,50				6,00		1.700,00			87,00			1.962,50
Milho (semente)									438,25						438,25
Milho (silagem)									206,25						206,25
Noni													1,00		1,00
Pera													1,00		1,00
Pimenta				6,00									5,50		11,50
Pimenta de cheiro															-
Pimentão	3,50		4,50										10,30		18,30
Pinhão manso															-
Sabiá			8,00												8,00
Sapoti			17,25	2,50											19,75
Soja (grão)									1.150,75						1.150,75
Soja (semente)															-
Sorgo (grão)									548,25				25,75		574,00
Sorgo (forrageiro)						18,00				34,50	125,62			11,30	189,42
Sorgo (semente)															-
Tamarindo													4,00		4,00
Tangerina													0,50		0,50
Tomate				0,40				0,30					8,50		9,20
Tomate Industrial															-
Uva	11,50								6,50				7		25,00

* Contrato de Cessão de Uso Nº PGE 76/D/1991, entre o DNOCS e o Estado do Ceará, objetivando a Cessão de Uso do Projeto de Irrigação Ayres de Souza.