

SECA: GESTÃO, CUSTOS E ABASTECIMENTO DE AGUA DE COMUNIDADES RURAIS DO ESTADO DO CEARÁ

Francisco Edson Pinheiro Pessoa¹ & Francisco de Assis de Souza Filho²

RESUMO – Faz uma análise do uso de carros pipa no suprimento de água para beber e cozinhar às comunidades rurais do Estado do Ceará, utilizando a base de informações da seca de 1998. Apresenta o custo total da seca de 1998, por seus macros componentes, e, em particular, o custo do suprimento de água através do uso de carros pipa. São apresentadas distribuições de frequências para o número de comunidades, famílias e custo do abastecimento de água, por classes de famílias. No universo de 5.163 comunidades e 291.067 famílias, o custo do abastecimento de água representa 3,75% do total dos recursos gasto com a seca, enquanto 91,48% se destinam as ações objetivando a garantia de uma renda mínima para os trabalhadores atingidos. Apresenta proposta de gerenciamento permanente das secas nas especificidades do Semi-Árido do Nordeste do Brasil.

ABSTRACT – Analyzes the use of tank trucks in the supply of drinking and cooking water to the rural communities of Ceará State, using the basis of information from the drought of 1998. Show the total cost of the drought of 1998, for each one of its components, specifically the supply cost of water through the use of tank trucks. The statistics of communities, families and cost of water supply, for classes of families, are presented. In the universe of 5,163 communities and 291,067 households, the cost of water supply is 3.75% of total resources spent on the drought, while 91,48% intended actions aiming to guarantee a minimum income for affected workers. Presents a proposal for management of ongoing drought in the specificities of the Semiarid Region of the Northeast of Brazil.

Palavras-chaves: Seca; Custo da seca; Carro Pipa

1) Professor Adjunto IV da Universidade Estadual do Ceará e Analista de Tecnologia da Informação da Universidade Federal do Ceará
E-mail: epessoa2010@yahoo.com.br
2) Professor da Universidade Federal do Ceará E-mail: assis@ufc.br
Centro de Tecnologia
Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental
Campus do Pici – CEP 60451-907 - Fortaleza-Ceará

1. INTRODUÇÃO

A seca é a principal manifestação da variabilidade climática no Nordeste Brasileiro. O imaginário nacional vinculou a região a este fenômeno. No Século XX nada menos que sete períodos de secas graves ocorreram, alguns destes se estendendo por dois, três e até cinco anos.

Até a seca de 1958, o socorro aos atingidos pelas secas se processava mediante a transferência de recursos da União para o DNOCS, para o uso nos programas de emergências. A forma como tais recursos eram utilizados fez surgir à expressão “indústria da seca”, indicando o uso “paralelo e inadequado do dinheiro público” (Rego, 2008).

Com a criação da SUDENE em 1959, a partir do Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste - GTDN, esperava-se o fim ou mesmo uma redução nas constantes políticas de emergência para a região. Contudo, a seca de 1970 foi suficiente para demonstrar a fragilidade das ações propostas para fortalecer a estrutura de produção nordestina diante das secas e a volta das indesejáveis frentes de trabalho.

O Ceará, com 90% de sua área encravada no polígono das secas, é o Estado do Nordeste que mais sente os efeitos das secas na região. Para que se tenha uma idéia, na seca de 1970, 40,9% dos flagelados do Nordeste eram do Ceará e representavam 57% da população total do Estado (Rego, 2008).

Na grande seca de 1979-1983, o Estado do Ceará tinha, em junho de 1979, 209,6 mil alistados nas frentes de serviços, em 137 dos 184 municípios. Nessa seca, as obras a serem executadas pelas frentes de serviços no Estado foram redirecionadas para a propriedade privada.

Durante a seca de 1998, de uma forma inovadora, as frentes de serviços, agora denominadas de frentes produtivas, contemplavam, também, programas de alfabetização e de capacitação de jovens e adultos.

Quando se analisa, ao longo da história, os programas de emergência para o enfrentamento das secas, duas constatações emergem com veemência: a necessidade de o trabalhador rural ter uma renda para sobreviver e a necessidade do fornecimento de água para o uso doméstico. Entretanto, nos últimos anos, parece que a problemática da água é vista pela sociedade como inaceitável, esquecendo-se do essencial que é a renda.

Este artigo, com base em dados da seca de 1998, referente ao Estado do Ceará, pretende examinar a questão do abastecimento de água para o consumo humano das comunidades rurais, em períodos de secas, o que não difere muito dos demais estados do Nordeste brasileiro, pondo em destaque a logística da distribuição e os custos envolvidos nessa operação e na formulação de um programa de redução de tais custos. Também é feita uma comparação entre o custo de fornecimento de água para população rural e aqueles referentes à necessidade de que o trabalhador deve ter uma renda para se manter durante o período da seca.

2. EQUILÍBRIO DE BAIXO NÍVEL: SECA E POBREZA

A relação entre natureza (clima) e sociedade se dá em um “Equilíbrio de Baixo Nível” para as populações tradicionais que praticam a agricultura de subsistência no Nordeste Semi-Árido Brasileiro. Este Equilíbrio consiste em que estas populações têm uma baixa produtividade que impõem um baixo excedente econômico. A alta variabilidade climática impõe eventos extremos de maior severidade que destroem o pouco do excedente acumulado, reduzindo ainda mais a capacidade de investimento em infra-estrutura na unidade familiar e em capital social. Este processo tem uma grande resiliência e possivelmente demanda um choque externo para ter sua reprodução (ciclo) quebrada. Neste sentido uma ação do Estado torna-se decisiva.

Esta ação do Estado pode ser uma oportunidade para o desenvolvimento de uma estratégia robusta que promova a adaptação destas sociedades ao clima, ao mesmo tempo em que resolve problemas estruturais para a promoção de eficiência econômica e justiça social/ambiental.

Na escala das políticas públicas, a possibilidade de inovações na construção e operação de infra-estruturas, a incorporação dos desenvolvimentos das metodologias e ferramentas das ciências do clima (ex: previsão climática), alcançados nas últimas décadas, podem prover oportunidades para se realizar a reforma social necessária para a quebra deste “Equilíbrio de Baixo Nível”.

Os trabalhos de economia política, conforme Ducrot (2009), em particular os estudos sobre a análise da segurança alimentar foram particularmente importantes na compreensão dos mecanismos sociais de vulnerabilidade. Os referidos estudos sublinharam o papel das desigualdades e diferenças de poder político e econômico na vulnerabilidade dos grupos sociais. Mostraram, em particular, que os grupos mais vulneráveis não são aqueles que estão mais expostos, por razões geográfica, ambiental, tecnológica ou da suas capacidades. A maior vulnerabilidade está ligada aos direitos (“entitlements”) e ao nível de “autonomia” (“empowerment”), como resultados das relações de poder na sociedade. Apontaram assim o papel da estrutura social na vulnerabilidade e da construção social do risco.

O conceito de Resiliência para sistemas sócio-naturais na tradição iniciada por Holling (1973) pode vir a ser importante na definição da estratégia de gerenciamento do risco de secas. Este conceito pode ser enunciado como “a capacidade do sistema de experimentar choques e manter essencialmente a mesma função, estrutura, retroalimentação e desta forma a mesma identidade” Walker *et al.* (2006). O desafio atual é construir um equilíbrio de mais alto nível, resiliente ao estresse climático.

A descrição da Seca de 1998, feita a seguir, é um passo na identificação e diagnóstico dos mecanismos atuais de gestão das secas para futuramente se propor redesenho do mecanismo de gestão das secas que quebre o equilíbrio de baixo nível e estabeleça níveis superiores e mais resilientes de adaptação das populações do semi-árido brasileiro ao seu clima.

3. A SECA DE 1998 NO ESTADO DO CEARÁ: CLIMA, CUSTOS E CRISE DE ABASTECIMENTO

A seguir, analisa-se a severidade da seca de 1998 no Estado do Ceará com base nos aspectos hidrológicos, econômicos (custos envolvidos) e logísticos para garantir o abastecimento de água para as populações rurais.

Aspectos Hidrológicos

O ano hidrológico de 1998 não foi favorável ao Estado do Ceará. Ademais, o ano anterior, embora não considerado como um ano de seca, não foi um ano bom em termos de precipitações. Conforme mostra a Figura 1, as precipitações pluviométricas, nas regiões mais próximas do litoral cearense, durante a quadra invernososa de 1997, apresentaram desvios que vão de -20% a -80% da média. Já no ano de 1998, os desvios se situaram na faixa entre -20% e -100%, além do fato de se darem de forma generalizada para todo o Estado.

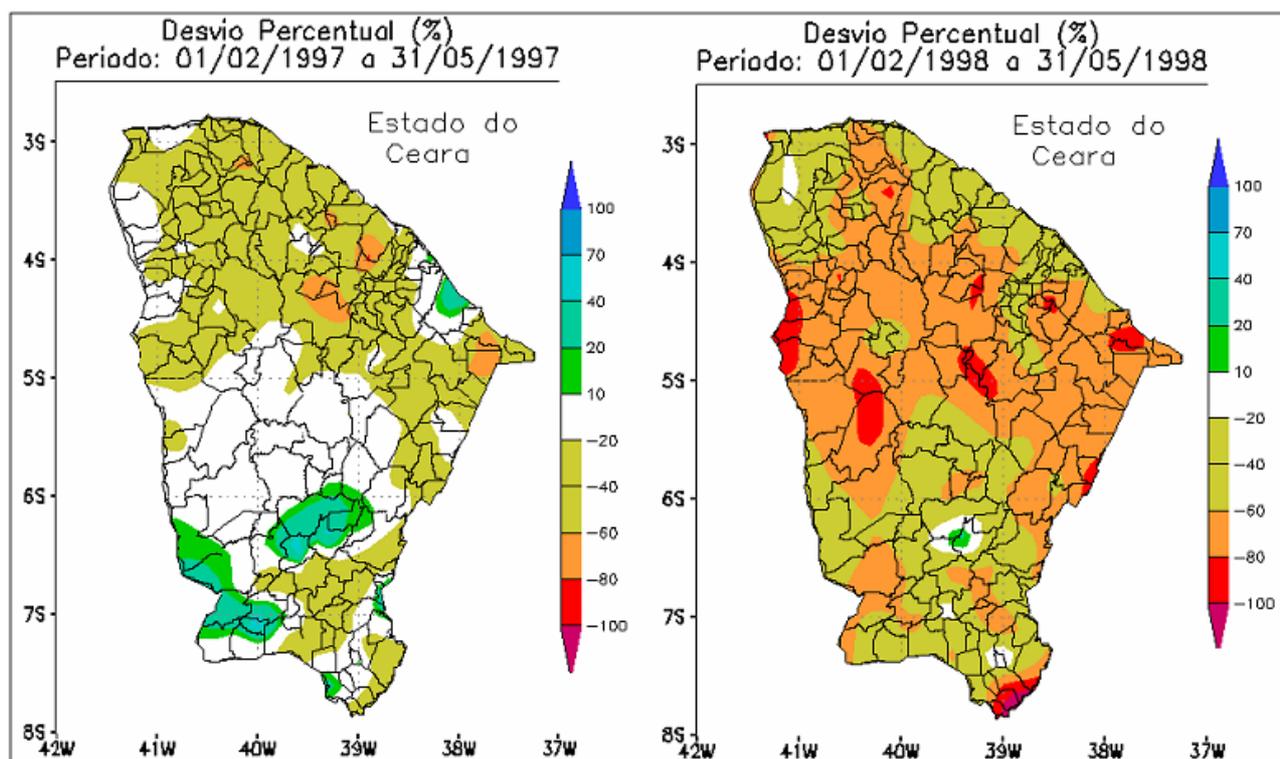


Figura 1 – Desvio Percentual da Média das Precipitações - Anos de 1997 e 1998, obtido junto a Fundação Cearense de Meteorologia do Estado do Ceará – FUNCEME

O grau de severidade da seca de 1998 foi avaliado segundo a técnica dos quantis (Xavier & Xavier, 1999), revelando que em todas as oito Regiões Pluviometricamente Homogêneas do Estado do Ceará as precipitações se situaram na faixa MUITO SECO, para o quadrimestre Fevereiro-Maio e na faixa SECO ou MUITO SECO para o quadrimestre Janeiro-Abril, conforme pode ser visto na Tabela 1. É interessante observar que, considerando o mês de Janeiro isoladamente, a técnica dos quantis mostra que as precipitações ocorridas se situaram na faixa de CHUVOSO a MUITO

CHUVO em todas as regiões, fato “explicado pela incursão prematura (ou descida) da ZCTI (zona de convergência intertropical) ao sul da linha do equador, no referido mês; situação que não veio a manter-se com respeito aos meses subsequentes” (Xavier, 2003).

Tabela 1 – Precipitação e classificação da Quadra Invernosa de 1998, por Macros Regiões, do Estado do Ceará

MACRO REGIÕES	Fevereiro - Maio		Janeiro - Abril	
	mm	Classificação	mm	Classificação
Litoral Norte	434,5	Muito Seco	434,5	Seco
Litoral de Pecém	380,3	Muito Seco	380,3	Seco
Litoral de Fortaleza	515,0	Muito Seco	515,0	Seco/Normal
Maçço de Baturité	403,7	Muito Seco	403,7	Seco
Ibiapaba	415,5	Muito Seco	415,5	Seco
Jaguaribana	198,4	Muito Seco	198,4	Muito Seco
Cariri	373,8	Muito Seco	373,8	Muito Seco/Seco
Sertão Central e Inhamuns	245,5	Muito Seco	245,5	Muito Seco

Fonte: TEMPO DE CHUVA – Xavier, T. de Ma. B. S. pp. 245

Custos Envolvidos

Segundo o Relatório de Acompanhamento de Programas Emergenciais 1998/1999, elaborado pela SEPLAN - Secretaria do Planejamento e Coordenação do Estado do Ceará e COMDECE – Comissão de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável do Semi-Árido do Ceará (SEPLAN, 1999), a seca de 1998 custou ao Estado e a União, no período que vai de Janeiro de 1998 à Abril de 1999, nada menos que R\$ 433.050.149,62, a preços de 1998. Desse montante, 98,31% foram aplicados em investimento e 1,69% em custeio (Quadro 4, em anexo).

A Tabela 2, a seguir, considera os recursos diretamente aplicados no objetivo de se dotar os atingidos pela seca de uma renda mínima imediata (Frente de Serviços + Alfabetização Solidária + Cestas Básica) e de água para consumo doméstico, fornecida por meio de carros pipas.

Tabela 2 – Recursos (Base:1998) aplicados na seca de 1998, em Renda e Água

Recursos Aplicados em:	R\$*	%
Frentes de Serviços + Alfabetização Solidária	209.180.056,90	62,72
Frente de Educação (Sociedade)	1.471.767,60	0,44
Cestas Básicas	106.625.649,00	31,97
Fornecimento de Água por Carros-Pipa	16.245.461,46	4,87
TOTAL	333.522.934,96	100,00

Como pode ser constatado, de cada 100 reais aplicados na seca em ações supridoras de renda e de água, R\$ 95,13 são direcionados para renda, enquanto R\$ 4,87 para água de uso doméstico.

Considerando a totalidade dos recursos mobilizados para a seca, a água fornecida por carros-pipa representa 3,75% (Quadro 4) do dispêndio contabilizado com a seca (SEPLAN, 1999).

O que se depreende desses números é que a amplitude dada pela sociedade e a mídia na condenação do uso de carros pipa para o abastecimento de água nas comunidades rurais difusas não estar respaldada em dados concretos. Talvez sejam mais fortes os relatos informais sobre fraudes na quilometragem dos veículos pipa, a prática de expedientes políticos fisiológicos no cadastramento de veículos, bem como na distribuição da água e na qualidade duvidosa da água fornecida, entre outras razões. Porém, nada que não possa ser efetivamente controlado. Ou, talvez, simplesmente se apóie na falsa ilusão de que o problema é de fácil solução.

A questão básica da seca está na quebra da geração de renda da população trabalhadora atingida, fato que demonstra a sua forte dependência das atividades agrícolas e pecuárias.

O número de cadastrados nas frentes de serviços em 1998/99 atingiu o número de 260.440 trabalhadores/alunos. Já o número de famílias abastecidas por carro pipa, em dezembro de 1998, era de 291.067. Como cada trabalhador/aluno representa uma família é interessante observar como tais números se equivalem. Esse dado talvez revele que a “água distribuída poderia ser pensada como um insumo adicional à cesta básica” (CAMPOS et al,1997) diretamente distribuída ou indiretamente, por meio das frentes de serviços.

Abastecimento das Comunidades Rurais

O abastecimento de água nas comunidades rurais do Estado do Ceará, durante a seca de 1998, se estendeu por 135 dos 184 municípios do Estado, abrangendo nada menos que 5.163 comunidades, dos mais variados tamanhos (número de famílias).

O Processo de tomada de decisão de suprimento de água é a seguir descrito. Para ser incluída no programa, a comunidade deveria ter o seu estado de calamidade reconhecido através de decreto Municipal, o qual era encaminhado ao Governo do Estado, através da Defesa Civil Estadual.

A Defesa Civil enviava técnicos às comunidades, para verificar in loco a problemática, levantando a sua dimensão, o número de famílias a serem atendidas, a fonte de captação da água, a distância da fonte a comunidade, a frequência de atendimento do carro pipa, o total de água a ser fornecida, os locais para armazenamento da água fornecida, além de identificar a liderança local responsável por atestar o fornecimento da água.

Cada família contemplada pelo programa tinha direito a 1.500 litros/mês de água. Como a família padrão adotada pela Defesa Civil do Ceará era composta de cinco membros, a cota diária de água era de 10 litros por pessoa.

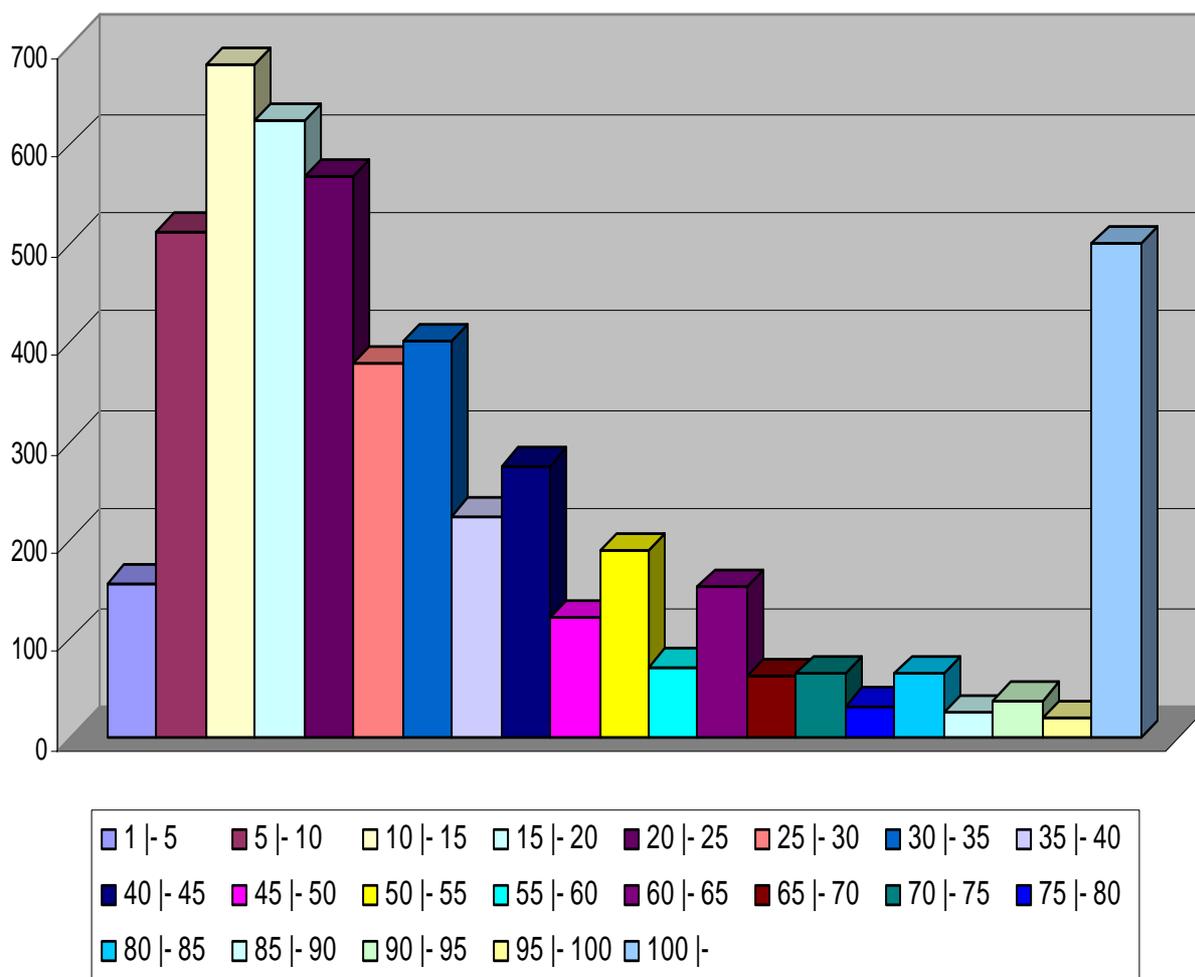


Gráfico 1 – Número de Comunidades por Classes de Famílias

Tendo em consideração o número de famílias (Gráfico 2), as 161 comunidades da classe inicial, juntas, têm apenas 541 famílias (0,19%). Até a quinta classe (50% das comunidades) o número de famílias é de 37.096 (12,74%). Já as comunidades com 100 ou mais famílias (9,51% das comunidades) apresentam 148.837 famílias (51,13%).

Esses dados demonstram a existência de poucas comunidades que representam aglomerações de tamanho razoável, com mais de 500 habitantes e que não dispõe de um abastecimento de água não venerável às secas. Certamente tais comunidades, pelo seu porte, dispõem de uma organização em torno de uma associação comunitária, energia, escolas outros equipamentos públicos.

Quando se considera o número de famílias abastecidas e o custo de tal abastecimento (Gráfico 3), vemos que as 161 comunidades da classe inicial consomem 0,44% dos recursos destinados ao carro pipa. Até a quinta classe (50% das comunidades e 12,74% das famílias) os recursos utilizados com o carro pipa são da ordem de 25,51%. Já as comunidades com 100 ou mais famílias (9,51%) apresentam 148.837 famílias (51,13%) e consomem 35% dos recursos utilizados com carro-pipa

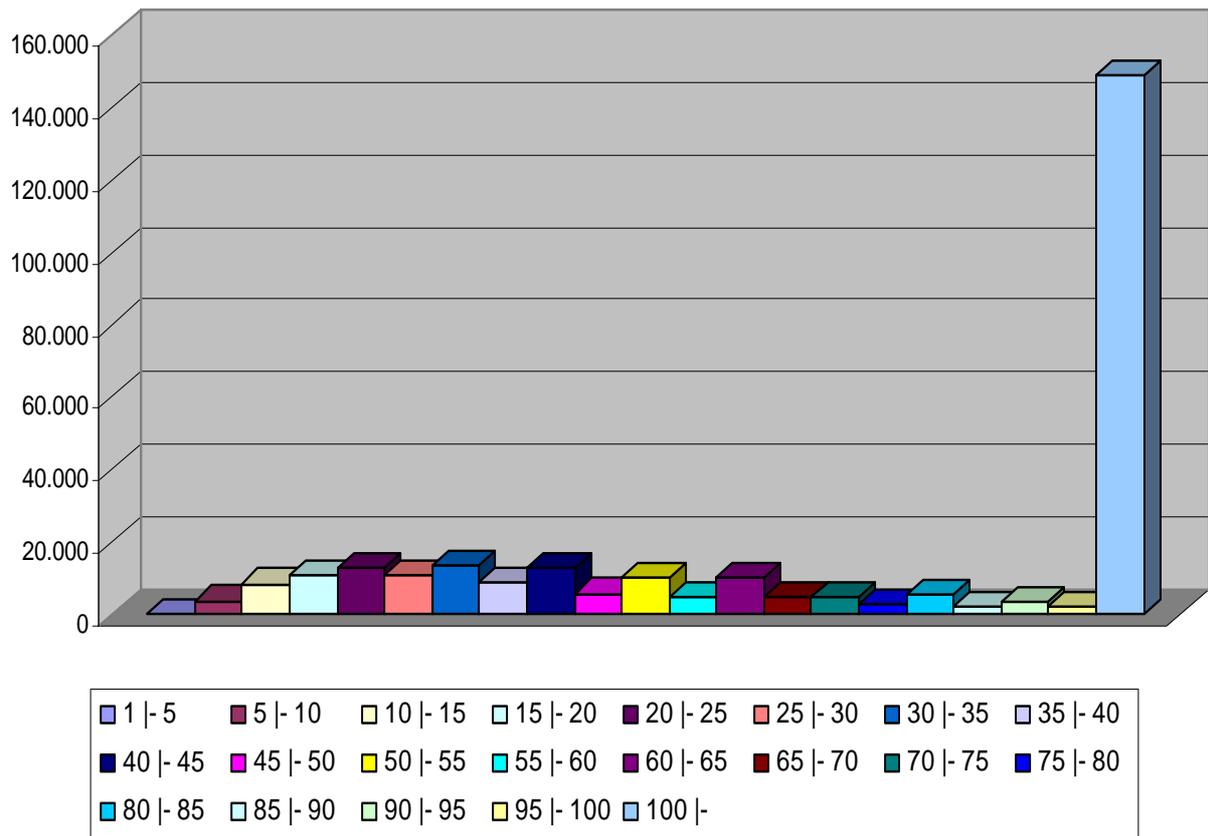


Gráfico 2 – Número de Famílias por Classes de Famílias

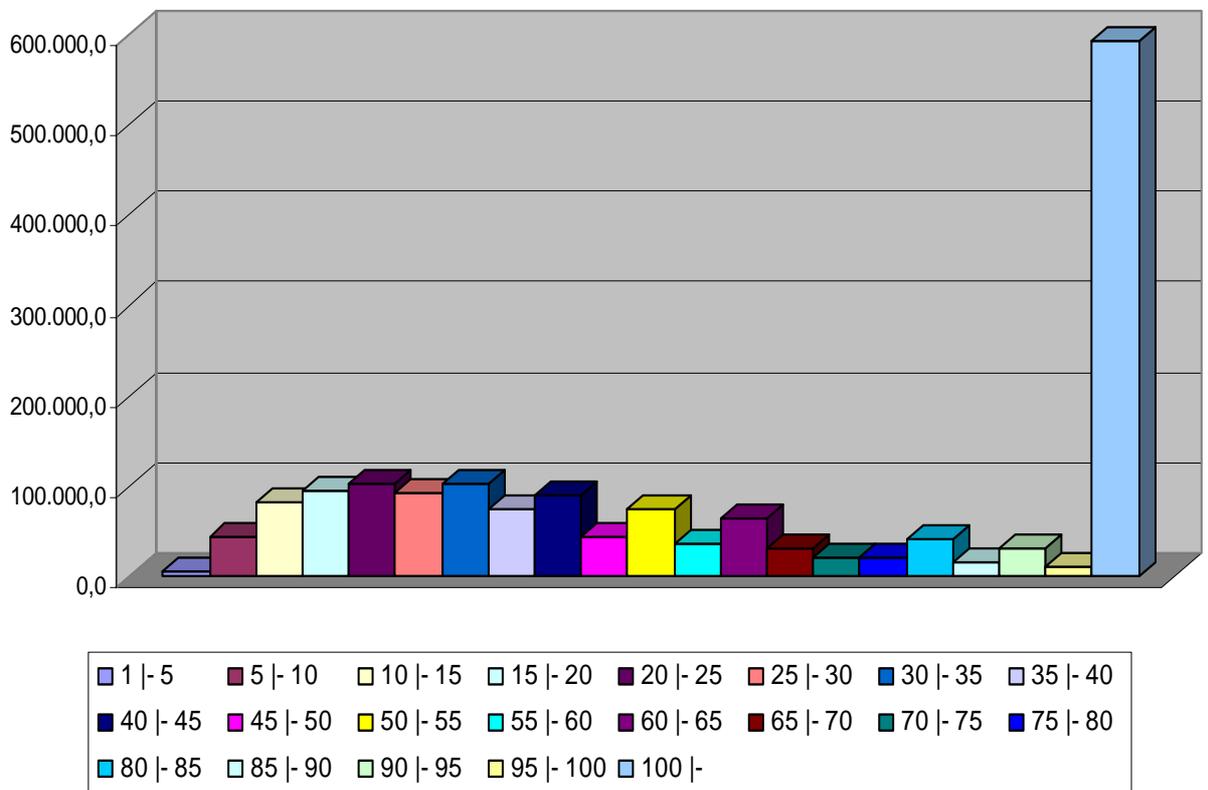


Gráfico 3 – Custo Mensal (em R\$) por Classes de Famílias

O Gráfico 4, a seguir, agrega os dados de comunidades, famílias e custo em apenas três classes, com o número de famílias variando de 1 a 39, de 40 a 99 e maior que 100.

Caso houvesse um esforço concentrado para resolver definitivamente o problema de abastecimento de água das comunidades com 100 ou mais famílias, o qual chega a incluir sedes municipais, a população dependente do carro pipa seria reduzida em 744 mil pessoas e a despesa mensal em 593 mil reais, tudo a números de dezembro de 1998.

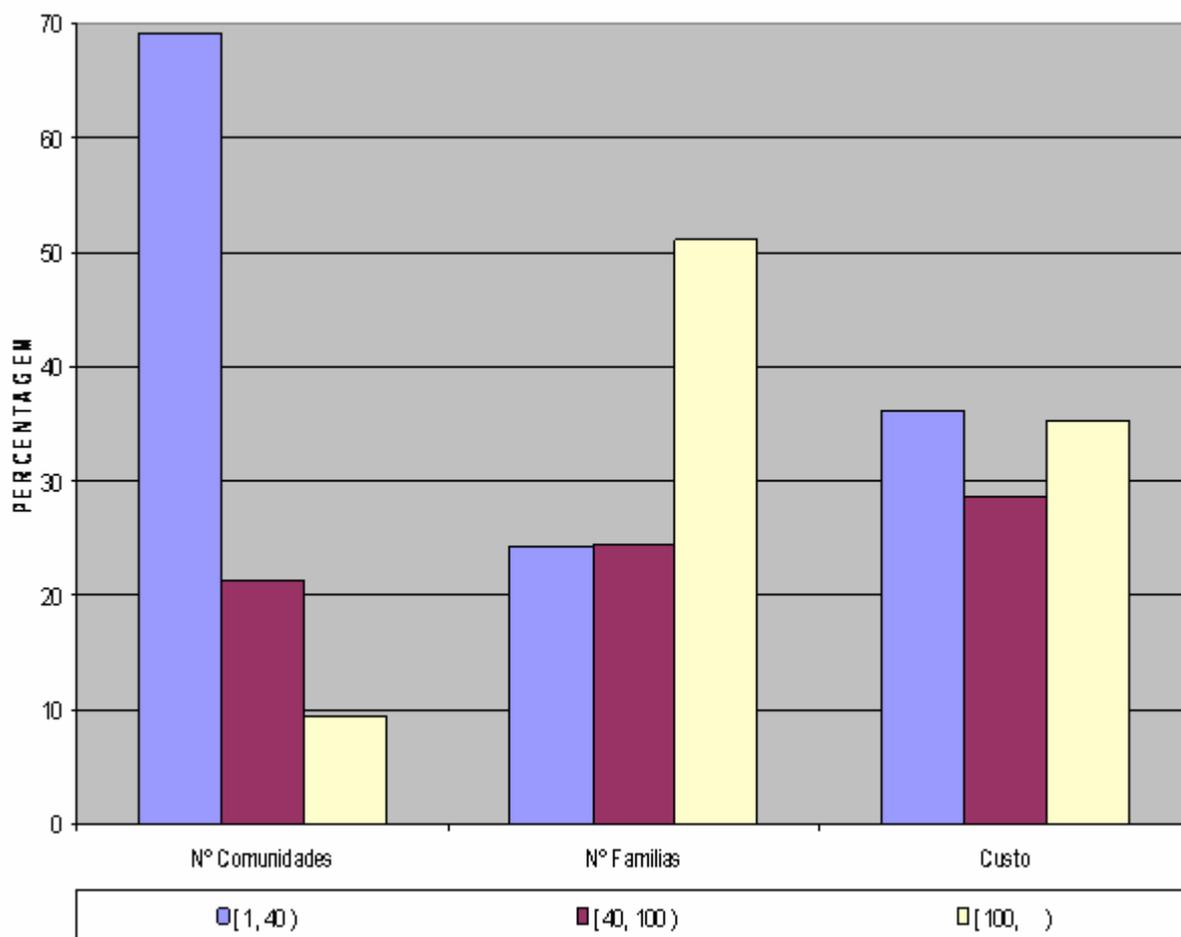


Gráfico 4 – Agregação das Comunidades, de acordo com o número de Comunidades, Famílias e Custo, em 3 Classes de Famílias: [1, 40), [40, 100) e [100,)

Outra constatação que pode ser extraída dos dados é que há um conjunto de municípios que concentram, em termos de custos, as demandas por carros pipas (numa comparação com secas anteriores, observa-se que os municípios são os mesmos).

Para analisar a participação dos municípios no uso do carro pipa, os mesmos foram hierarquizados em ordem decrescente de gastos com carro pipa e em seguida agrupados em seis blocos, nomeados de A, B, C, D, E (cada bloco composto de 10 municípios) e F com 85 municípios, conforme Quadro 2 (em anexo).

O Gráfico 5 a seguir mostra o percentual acumulado dos recursos alocados para fazer frente o uso de carro pipa na seca de 1998, no Estado do Ceará, considerando os 135 municípios incluídos no Programa de Carro Pipa, hierarquizados pelo total de recursos despendido no município.

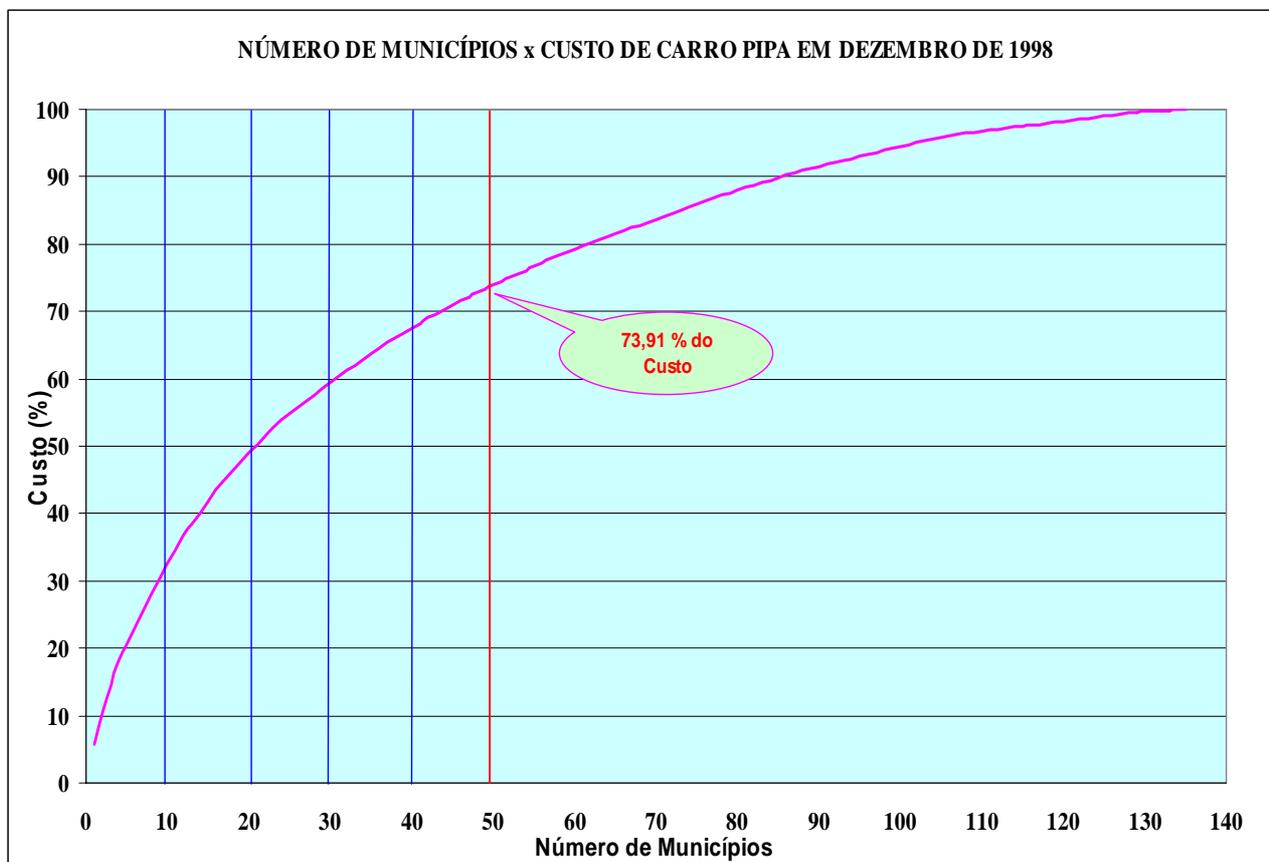


Gráfico 5 – Número de Municípios, hierarquizados por Custo com o Uso de Carro Pipa

Como se pode observar, o gráfico mostra que somente nos 10 municípios (7,4% dos 135 municípios) que mais utilizaram o carro pipa durante a seca de 1998 foram gastos 32,5% dos recursos do Programa, e que 73,91% dos recursos alocados pelo Estado do Ceará estão concentrados em 50 municípios. Esses dados deixam claro que as ações de combate ao uso de carro pipa também devem ser planejadas de maneira espacial, contemplando inicialmente aqueles municípios cujos custos de sua utilização são maiores.

4. AÇÕES CONTINUADAS PARA O FORNECIMENTO DE ÁGUA ÀS COMUNIDADES RURAIS

Acabar com o uso do carro pipa como se apregoa, se difunde e até sonham alguns é uma tarefa hercúlea. Até nas grandes cidades, com amplo sistema de abastecimento de água eles estão presentes, exatamente para, em momentos de crise, socorrer os que dele precisam.

O estabelecimento do fornecimento da água como “um insumo adicional à cesta básica” (CAMPOS et al,1997) seria uma forma dos governantes se verem livres do problema, deixando com cada família a solução do seu próprio problema, como certeza comprando a água a algum proprietário de carro pipa. Nada contra. Mas estaria o trabalhador pobre do sertão preparado para isso?

O difícil, porém, é a solução total do problema. Especialmente no curto prazo, como no geral se deseja, sempre quando uma nova seca se instala.

No geral, fora da crise, o problema não existe. As políticas públicas o ignoram, especialmente em se tratando de comunidades difusas.

O caminho a seguir é “aceitar que outras secas não de vir e que quando virem tornarão a encontrar populações vulneráveis que terão de ser supridas através de carros pipas” (CAMPOS et al,1997) e, com base em um planejamento realista e eficiente, desenvolver ações permanentes de enfrentamento do problema. Tal enfrentamento passa necessariamente pela decisão de se construir obras de fontes permanentes, requerendo estudos outros além da questão do carro pipa.

Um programa para enfrentar o problema de redução do uso de carros pipas em períodos de seca, sem fazer uso do deslocamento populacional e considerando que as fontes de suprimento d'água são dadas, e também que os recursos são limitados, deverá levar em conta a dispersão das comunidades vulneráveis, a concentração do número de famílias e os custos envolvidos. Naturalmente o custo está fortemente relacionado à localização da fonte de abastecimento e ao número de famílias a serem abastecidas.

A estratégia a ser adotada é: (i) concentrar em resolver definitivamente o problema das grandes comunidades, que são em menor número, abrange mais famílias e reduz mais os custos com carro pipa. Além do que, em condições normais, é muito mais provável que uma comunidade grande prospere que uma minúscula; (ii) focar a ação nos municípios que historicamente são os maiores usuários de carro pipa; (iii) manter as estruturas supridoras de água para população em perfeito estado de funcionamento, através de um programa permanente de manutenção.

5. CONCLUSÕES

O abastecimento de água de comunidades rurais do Estado do Ceará, por meio do uso de carros pipas, é generalizado durante as secas e quase sempre, de forma mais restrita e localizada, fora do período de seca, durante o segundo semestre do ano.

Nas comunidades rurais vive uma população extremamente carente, cujo sustento é retirado da agropecuária. O solo cristalino não é adequado para as culturas permanentes. As reservas de água dos pequenos açudes mal resistem ao segundo semestre do ano. Em ambientes assim, qualquer redução verificada nas precipitações afeta fortemente a população.

O abastecimento de água por carro pipa é uma realidade e representa apenas 3,76% do custo de uma seca. Quando os casos são localizados o poder público municipal resolve. Quando há generalização, a calamidade pública se estabelece.

O problema exige a sua aceitação por parte do poder público, não é fácil de ser resolvido e exige um programa continuado de ações voltadas para a sua solução, a curto e longo prazo. Tal programa passa pela manutenção das pequenas estruturas hídricas colocadas a disposição da população, como poços profundos, sistemas de bombeamentos, dessalinizadores, adutoras comunitárias e etc.

O mapeamento das fontes permanente de água, das comunidades a serem atendidas e seu número de habitantes e a elaboração de estudo de otimização das rotas dos carros pipas podem subsidiar um programa seletivo de intervenções hídricas, objetivando a redução do problema. As grandes comunidades merecem ter uma solução definitiva, sob pena de serem abandonadas pelos seus habitantes.

Nas comunidades muito pequenas e dispersas, deve ser incentivado o uso das cisternas de placas, que, na pior das hipóteses, podem servir de depósito para a água fornecida.

As secas continuarão existindo, e a redução na renda dos que vivem nas regiões desprovidas de meios para o sustento em tempos de crise se configura uma certeza. O seguro safra parece ser uma solução para a questão da renda. Falta a solução permanente para a água.

BIBLIOGRAFIA

CAMPOS, J. N. B.; OLIVEIRA J. B.; VIEIRA, V. P. P. B.; CAMPOS V. R. (1997), *O custo do fornecimento da distribuição de água através de carro pipa: um estudo de caso*, in Anais XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 12; Anais... 1997.

Ducrot, R. Comunicação pessoal, 1 2009.

FERNANDES, F. B. P. (2002), *Água e desenvolvimento sustentável no Semi-Arido*, Org. Fundação Konrad Adenauer, Serie Debates nº 24, Fortaleza – CE, 169p.

HOLLING, C. S. (1973), "*Resilience and stability of ecological systems*", *Annu Rev Ecol Syst* 4 , 1-23.

RÊGO, T. C. (2008), *Proposta metodológica para gestão de secas: o caso da bacia do alto Jaguaribe, Ceará*. Tese submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Recursos Hídricos, 181f.

SEPLAN (1999), Relatório de Acompanhamento de Programa Emergencial, 1998/1999. Secretaria do Planejamento e Coordenação do Estado do Ceará / Comissão de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável do Semi-Árido do Ceará.

SOHIDRA (1999), *Relatório das Comunidades Abastecidas por Carro Pipa*. Superintendência de Obras Hidráulicas do Estado do Ceará.

WALKER, B., GUNDERSON, L., KINZIG, A., FOLKE, C., CARPENTER, S. AND SCHULTZ, L. (2006), "*A handful of heuristics and some propositions for understanding resilience in social-ecological systems*" *Ecology and Society* 11(1).

XAVIER, T. M. B. S. (2001), *Tempo de Chuva: Estudos Climáticos e de Previsão para o Ceará e Nordeste Setentrional*, ABC Fortaleza – CE, 475 p.

XAVIER, T. M. B. S.; XAVIER, A. F. S. (1999), *Caracterização de Períodos Secos ou Excessivamente Chuvosos no Estado do Ceará através da Técnica dos Quantis: 1964 – 1998*, *Revista Brasileira De Meteorologia*, Vol. 14, N.2, dezembro de 1999, pp.63-78.

ANEXOS

QUADRO 1

ESTADO DO CEARÁ - SECA DE 1998 - USO DO CARRO-PIPA

DISTRIBUIÇÃO DE COMUNIDADES E FAMILIAS POR CLASSE DE FAMILIAS

Classe de Famílias	Numero de Comunidades				Numero de Famílias			
	Distrib.	%	Acum.	%acum.	Distrib.	%	Acum.	%acum.
1 5	161	3,12	161	3,12	541	0,19	541	0,19
5 10	526	10,19	687	13,31	3.989	1,37	4.530	1,56
10 15	695	13,46	1.382	26,77	8.664	2,98	13.194	4,53
15 20	625	12,11	2.007	38,87	11.105	3,82	24.299	8,35
20 25	564	10,92	2.571	49,80	12.797	4,40	37.096	12,74
25 30	373	7,22	2.944	57,02	11.053	3,80	48.149	16,54
30 35	401	7,77	3.345	64,79	13.643	4,69	61.792	21,23
35 40	223	4,32	3.568	69,11	9.005	3,09	70.797	24,32
40 45	272	5,27	3.840	74,38	13.085	4,50	83.882	28,82
45 50	114	2,21	3.954	76,58	6.012	2,07	89.894	30,88
50 55	191	3,70	4.145	80,28	10.451	3,59	100.345	34,47
55 60	74	1,43	4.219	81,72	4.823	1,66	105.168	36,13
60 65	150	2,91	4.369	84,62	10.113	3,47	115.281	39,61
65 70	62	1,20	4.431	85,82	4.753	1,63	120.034	41,24
70 75	61	1,18	4.492	87,00	5.008	1,72	125.042	42,96
75 80	32	0,62	4.524	87,62	2.897	1,00	127.939	43,96
80 85	64	1,24	4.588	88,86	5.877	2,02	133.816	45,97
85 90	26	0,50	4.614	89,37	2.579	0,89	136.395	46,86
90 95	39	0,76	4.653	90,12	3.815	1,31	140.210	48,17
95 100	19	0,37	4.672	90,49	2.020	0,69	142.230	48,87
100 -	491	9,51	5.163	100,00	148.837	51,13	291.067	100,00
Total	5.163	100,00	-	-	291.067	100,00	-	-

Fonte: SOHIDRA - 1999

QUADRO 2

ESTADO DO CEARÁ - SECA DE 1998 - USO DO CARRO-PIPA

COMUNIDADES, FAMÍLIAS E CUSTOS, POR CLASSES DE FAMÍLIAS

Classe de Famílias	Comunidades	Famílias	Custos			
	Distrib.	Distrib.	Distrib.	%	Acum.	%acum.
1 5	161	541	7.412,67	0,44	7.412,67	0,44
5 10	526	3.989	45.634,54	2,71	53.047,21	3,15
10 15	695	8.664	84.128,22	4,99	137.175,42	8,14
15 20	625	11.105	96.763,13	5,74	233.938,55	13,88
20 25	564	12.797	102.318,11	6,07	336.256,66	19,95
25 30	373	11.053	93.823,64	5,57	430.080,30	25,51
30 35	401	13.643	104.070,26	6,17	534.150,56	31,68
35 40	223	9.005	74.047,94	4,39	608.198,50	36,08
40 45	272	13.085	90.233,75	5,35	698.432,25	41,43
45 50	114	6.012	43.470,70	2,58	741.902,95	44,01
50 55	191	10.451	74.332,97	4,41	816.235,92	48,42
55 60	74	4.823	36.119,66	2,14	852.355,58	50,56
60 65	150	10.113	64.767,32	3,84	917.122,90	54,40
65 70	62	4.753	32.752,43	1,94	949.875,32	56,34
70 75	61	5.008	22.403,02	1,33	972.278,34	57,67
75 80	32	2.897	20.937,00	1,24	993.215,34	58,92
80 85	64	5.877	42.057,87	2,49	1.035.273,21	61,41
85 90	26	2.579	16.019,47	0,95	1.051.292,68	62,36
90 95	39	3.815	30.849,42	1,83	1.082.142,10	64,19
95 100	19	2.020	10.400,56	0,62	1.092.542,65	64,81
100 -	491	148.837	593.287,35	35,19	1.685.830,00	100,00
Total	5.163	291.067	1.685.830,00	100,00	-	-

Fonte: SOHIDRA - 1999

QUADRO 3

ESTADO DO CEARÁ - SECA DE 1998 - USO DO CARRO-PIPA

MUNICÍPIOS ORDENADOS POR PERCENTUAL DO CUSTO TOTAL DO USO DE CARRO PIPA, HIERARQUIZADOS POR BLOCOS DE CUSTOS

BLOCO A 32,50%	1 Morada Nova	4 Canindé	7 Ibaretama	10 Sobral
	2 Ibicuitinga	5 Quixadá	8 Irauçuba	
	3 Tauá	6 Santa Quitéria	9 Ipeiras	
BLOCO B 16,51%	1 Ocara	4 Aracoiaba	7 Jaguaratama	10 Chorozinho
	2 Quixeramobim	5 Barreira	8 Caucaia	
	3 Caridade	6 Pedra Branca	9 Pentecoste	
BLOCO C 10,44%	1 Mombaça	4 Itatira	7 Beberibe	10 Capistrano
	2 Novo Oriente	5 Itapajé	8 Independência	
	3 Alto Santo	6 Potiretama	9 Palhano	
BLOCO D 8,10%	1 Iracema	4 Maranguape	7 Itapiúna	10 Baturité
	2 Jaguaribe	5 Ararendá	8 Jaguaruana	
	3 Trairi	6 Cedro	9 Senador Pompeu	
BLOCO E 6,37%	1 Icó	4 Choró	7 Assaré	10 Banabuiú
	2 Ipú	5 Tabuleiro do Norte	8 Monsenhor Tabosa	
	3 Aracati	6 Arneiroz	9 Russas	
BLOCO F 26,09%	1 Amontada	26 Santana do Cariri	51 Tamboril	76 Quixelô
	2 Cascavel	27 São Gonçalo	52 Tejuçuoca	77 S. J. do Jaguaribe
	3 Forquilha	28 Uruoca	53 Viçosa do Ceará	78 Umari
	4 Iguatu	29 Acaraú	54 Jucás	79 São Luiz do Curu
	5 Limoeiro do Norte	30 Umirim	55 Mauriti	80 Brejo Santo
	6 Madalena	31 Alcantara	56 Nova Olinda	81 Icapuí
	7 Milhã	32 Coreaú	57 Orós	82 Itaiçaba
	8 Quiterianópolis	33 Jaguaribara	58 Altaneira	83 Apuiarés
	9 Aiuaba	34 Pacujá	59 Itarema	84 Cariús
	10 Santana do Acaraú	35 Pires Ferreira	60 Antonina do Norte	85 Granjeiro
	11 Senador Sá	36 Solonópole	61 Baixio	
	12 Aurora	37 Várzea Alegre	62 Barro	
	13 Boa Viagem	38 Aratuba	63 Bela Cruz	
	14 Campos Sales	39 Massapê	64 Cariré	
	15 Crateús	40 Marco	65 Ererê	
	16 Guaiuba	41 Acarape	66 Fortim	
	17 Horizonte	42 Araripe	67 General Sampaio	
	18 Ipaporanga	43 Catarina	68 Groaíras	
	19 Itaitinga	44 Catunda	69 Ipaumirim	
	20 Itapipoca	45 Lavras da Mangabeira	70 Jardim	
	21 Morrinhos	46 Miraíma	71 Moraújo	
	22 Mucambo	47 Paramoti	72 Nova Russas	
	23 Piquet Carneiro	48 Penaforte	73 Pacajus	
	24 Reriutaba	49 Pereiro	74 Palmácia	
	25 Salitre	50 Redenção	75 Porteiras	

Fonte: SOHIDRA – 1999

QUADRO 4

ESTADO DO CEARÁ – SECA DE 1998 – RECURSOS APLICADOS

PARCEIROS	INVESTIMENTO	CUSTEIO	TOTAL	%
1 - FRENTE PRODUTIVA (FRENTE SERVIÇO + ALF. SOLIDARIA)				
SUDENE	135.682.114,00	6.082.934,00	141.765.048,00	32,74
GOVERNO ESTADUAL	66.198.422,10	1.216.586,80	67.415.008,90	15,57
Sub Total A	201.880.536,10	7.299.520,80	209.180.056,90	48,30
2 - PROGRAMAS COMPLEMENTARES FEDERAIS				
CREDITO RURAL	69.089.000,00	-	69.089.000,00	15,95
CREDITO EMERGENCIAL	8.507.600,00	-	8.507.600,00	1,96
CESTAS BÁSICAS	106.625.649,00	-	106.625.649,00	24,62
POÇOS (MMA)	3.830.076,00	-	3.830.076,00	0,88
MANUTENÇÃO DE ESTRADAS FEDERAIS (DNER)	1.216.380,00	-	1.216.380,00	0,28
Sub Total B	189.268.705,00	-	189.268.705,00	43,71
3 - PROGRAMAS COMPLEMENTARES ESTADUAIS				
CORREIOS	516.923,71	-	516.923,71	0,12
SEDUC - ALFABETIZAÇÃO SOLIDÁRIA (CONTRA-PARTIDA)	153.000,00	-	153.000,00	0,04
SECITECE - DESSALINIZADORES	1.100.665,00	-	1.100.665,00	0,25
SDE - MATERIAIS PARA EXECUÇÃO DE OBRAS	756.023,60	-	756.023,60	0,17
SDR - PEIXAMENTO DE AÇUDES	200.000,00	-	200.000,00	0,05
SETECO - ABASTECIMENTO DE SEDES MUNICIPAIS	1.339.696,50	-	1.339.696,50	0,31
CUSTEIO SETORIAIS - ORGÃOS EXECUTORES	1.386.753,00	-	1.386.753,00	0,32
DETR - CONSERVAÇÃO DE RODOVIAS	343.575,00	-	343.575,00	0,08
SRH - OBRAS HÍDRICAS E OUTROS	11.066.271,85	-	11.066.271,85	2,56
SAS - CARRO PIPA	16.245.461,46	-	16.245.461,46	3,75
Sub Total C	33.108.370,12	-	33.108.370,12	7,65
4 - OUTROS				
BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO	21.250,00	-	21.250,00	0,00
SOCIEDADE (FRENTE DE EDUCAÇÃO)	1.471.767,60	-	1.471.767,60	0,34
Sub Total D	1.493.017,60	-	1.493.017,60	0,34
5 - CUSTOS TOTAIS				
GOVERNO FEDERAL	324.950.819,00	6.082.934,00	331.033.753,00	76,44
GOVERNO ESTADUAL	100.799.809,82	1.216.586,80	102.016.396,62	23,56
Total Geral (A+B+C+D)	425.750.628,82	7.299.520,80	433.050.149,62	100,00

Fonte: Secretaria do Planejamento e Coordenação do Estado do Ceará - SEPLAN- 1999