



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**

**HUGO CAROLINO CÂNDIDO**

**AVALIAÇÃO DO PROJETO AGUA FONTE DE ALIMENTO E RENDA  
QUANTO A SUSTENTABILIDADE AGRICOLA NA COMUNIDADE DE  
URUÇU NO SEMIÁRIDO PARAIBANO**

**Campina Grande – PB**  
**2012**

**HUGO CAROLINO CÂNDIDO**

**AVALIAÇÃO DO PROJETO AGUA FONTE DE ALIMENTO E RENDA  
QUANTO A SUSTENTABILIDADE AGRICOLA NA COMUNIDADE DE  
URUÇU NO SEMIÁRIDO PARAIBANO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental.

**ORIENTADORA:** Dra. Waleska Silveira Lira

**Campina Grande – PB  
2012**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

C217a Candido, Hugo Carolino .  
Avaliação do projeto Água Fonte de Alimento e Renda quanto a sustentabilidade agrícola na comunidade de Uruçu no Semiárido Paraibano. [manuscrito] / Hugo Carolino Candido - 2012.  
41f. ;il. Color.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2012.  
“Orientação: Profa. Dra. Waleska Silveira Lira , Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental”.

1.Sustentabilidade. 2. Agricultura Familiar. 3. Água.  
I. Título.

1.ed. CDD 363.61  
2.  
1.

**HUGO CAROLINO CÂNDIDO**


**AVALIAÇÃO DO PROJETO AGUA FONTE DE ALIMENTO E RENDA  
QUANTO A SUSTENTABILIDADE AGRICOLA NA COMUNIDADE DE  
URUÇU NO SEMIÁRIDO PARAIBANO**

Aprovada em 04/12/2012

Nota: 9,8 (nove vírgula oito)

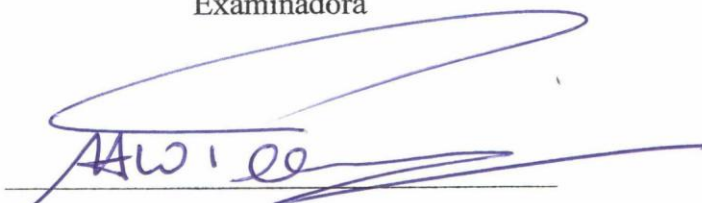


**Dr<sup>a</sup>. Waleska Silveira Lira - UEPB**  
Orientadora



**Dr<sup>a</sup>. Gêuda Anazile da Costa Gonçalves / UEPB**

Examinadora



**Dr. Howard William Pearson / UEPB**

Examinador

## RESUMO

Este artigo tem o objetivo de avaliar a sustentabilidade das propriedades dos agricultores familiares da comunidade de Uruçu, comunidade beneficiada pelo Projeto Água Fonte de Alimento e Renda no semiárido Paraibano, a partir das dimensões da Sustentabilidade Agroecológica, Sócio-Territorial e Econômica. Trata-se de uma pesquisa de campo qualitativa e bibliográfica, classificada como exploratória e descritiva, onde os dados foram coletados no período Junho de 2011 a Junho de 2012, com 30 famílias da comunidade de Uruçu, em São João do Cariri (Paraíba) cadastradas na cooperativa criada a partir do projeto Água fonte de Alimento e Renda. Através dos dados coletados, pode-se perceber que na escala da Sustentabilidade sócio-territorial atinge em seu total 42,35%, o que confirma um índice inferior ao favorável à sustentabilidade sócio-territorial na comunidade de Uruçu. Conclui-se que a Sustentabilidade Sócio-Territorial, a Sustentabilidade Econômica, por ter apresentado um percentual inferior a 50%, precisa de medidas corretivas e estudos por meio de grupos multidisciplinares para melhorar os índices de sustentabilidade e de adaptação deste método às condições da comunidade de Uruçu.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; Familiar; Agricultura; Água.

## 1 INTRODUÇÃO

O Semi-Árido brasileiro concentra os piores indicadores sociais do país educação, saúde, mortalidade infantil, analfabetismo, situação que convive com um ambiente sócio-econômico e político marcado pela concentração de poder e renda, sobretudo na zona rural.

Para tanto é preciso buscar novos modelos sociais e econômicos que possam fortalecer o esforço permanente do sertanejo em viabilizar boas condições de vida e condições de sustentabilidade para seus sistemas produtivos.

A região Nordeste concentra apenas 2,7% da água doce disponível no Brasil. Entretanto, Diniz (2002) afirma que, ainda assim, a convivência do homem com o Semi-Árido pode ser viabilizada através de medidas políticas agrárias e agrícolas, de tecnologias apropriadas, da gestão democrática e descentralizada dos recursos hídricos perante o intervencionismo governamental. Diante dessas medidas, as distorções seculares, responsáveis pela perpetração das mazelas no meio rural, poderão ser corrigidas.

Segundo Furtado (1999), o problema da seca no Semi-Árido nordestino é mais um problema social do que natural, visto ser um fenômeno conhecido e a sua ocorrência, previsível. A partir desse conhecimento prévio, torna-se imprescindível o desenvolvimento de ações sustentáveis através de políticas públicas que impeçam esse fenômeno natural tornarem-se um flagelo, que perdura desde o período colonial.

A qualidade da água é um dos problemas enfrentados na região, já que nas comunidades e nas casas dispersas, não há água encanada. As famílias recorrem aos reservatórios existentes: açudes, barreiros, aos quais, todos os dias se dirigem à busca de água. Esse trabalho muitas vezes é feito pelas mulheres, e não é raro que elas tenham que sair ainda na madrugada para trazer água, em baldes na cabeça, fazendo várias viagens e gastando nesse serviço várias horas, situação de verdadeira miséria humana e péssima qualidade de vida.

Outro problema enfrentado pela população do semi-árido brasileiro é que mesmo contendo uma grande quantidade de água no subsolo, esta água contém alta concentração de sais, o que a torna imprópria para consumo.

Um dos momentos decisivos na afirmação de um novo paradigma para o enfrentamento do problema deve ser considerado, com o Projeto Água Fonte de Alimento e Renda. O Projeto piloto foi implantado na comunidade de Uruçu, localizada no município de São João do Cariri (Paraíba), onde vivem 80 famílias. A intenção do projeto é que a própria

comunidade se torne a protagonista da mudança para um novo patamar de desenvolvimento econômico e social.

Neste sentido, torna-se importante avaliar Projeto Água Fonte de Alimento e Renda quanto a Sustentabilidade Agrícola na Comunidade de Uruçu no Semiárido Paraibano.

Este trabalho tem o objetivo de avaliar a sustentabilidade das propriedades dos agricultores familiares da comunidade de Uruçu, comunidade beneficiada pelo Projeto Água Fonte de Alimento e Renda no semiárido Paraibano, a partir das dimensões da Sustentabilidade Agroecológica, **Sócio-Territorial** e Econômica.

## **2 SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS AGRICOLAS - MÉTODO IDEA**

O método IDEA é tido como uma ferramenta de avaliação da sustentabilidade dos sistemas agrícolas, que repousa sobre uma avaliação quantitativa de práticas julgadas favoráveis no meio biofísico e social (VILAIN, 2000). As atividades técnicas (tais como rotações, fertilizações, dentre outras) e as práticas sociais e territoriais da produção são por isso, afetadas pelas “unidades de sustentabilidade” positivas ou negativas e proporcionar aos impactos sobre as diferentes características ambientais e sociais do meio (BRIEL & VILAIN, 1999). As unidades de sustentabilidade positivas são numericamente maiores, até um limite pré-estabelecido, quanto mais próximo do ideal sustentável, ocorrendo o inverso com unidades sustentáveis negativas. A principal hipótese do método IDEA repousa sobre a ideia de que é possível se avaliar a sustentabilidade de um sistema agrícola através de quantificação do conjunto de suas características (técnicas, espaciais, econômicas e humanas). Em seguida, é possível se ponderar as informações obtidas após agregá-las, a fim de se obter uma pontuação ou performance global que reflita maior ou menor fidelidade em uma situação real (VILAIN, 1999).

O método IDEA visa integrar os conjuntos de indicadores ilustrando os diversos conceitos evocados, para servir de ferramenta de avaliação da sustentabilidade e ajudar na interpretação da realidade das situações encontradas. Ele permite fazer uma avaliação da sustentabilidade no nível da propriedade, dentro do seu componente ecológico, componente econômico e social. O método IDEA sendo essencialmente um instrumento pedagógico, sua utilização só é possível em uma prática voluntária de auto-avaliação ou de trabalho de grupo. Assim, bem além dos valores obtidos, o diagnóstico IDEA ajuda a avaliar o caminho

percorrido entre dois anos de culturas e permite, em uma análise de grupo, compreender a proximidade ou a distancia entre sistemas agrícolas comparáveis. O método retém as notas máximas ou mínimas para cada indicador, de forma a estabelecer um “teto” no número total de unidades de sustentabilidade em se relacionando a uma das componentes estudadas. O escore de uma propriedade para cada uma das três escalas de sustentabilidade é o número acumulado de unidades elementares de sustentabilidade obtidos dentro das diversas componentes levados em conta nesta escala. Mais do que uma nota global desprovida de senso, que autorizaria compensações entre as três escalas, o método se dirige sobre três avaliações conjuntas que permite um olhar sistêmico sobre a propriedade. Neste método, diferentes combinações de unidades elementares de sustentabilidade de uma propriedade a outra poderão conduzir ao mesmo escore, o que permite a propriedades que seguem itinerários ou práticas radicalmente diferentes terem mesmo escore. O interessante do método é às vezes permitir um acompanhamento individual no transcorrer de um período, e de conduzir um trabalho de grupo para comparar propriedades entre elas e apreciar como cada uma, dentre elas, pode progredir em direção à sustentabilidade.

O método IDEA se propõe a avaliar e diagnosticar a sustentabilidade de uma propriedade agrícola, indicando os pontos de estrangulamento que impedem o seu desenvolvimento, a partir de uma visão holística do trabalho rural. Baseia-se no pressuposto de que a agricultura sustentável repousa suas ideias, basicamente, em três grandes funções indissociáveis: função econômica, função gestor e função ambiental (VILAIN, 2000). Para tanto, esse método adota três diferentes componentes da sustentabilidade em sistemas agrícolas: a sustentabilidade Agroecológica, a Sócio-territorial, e a Econômica (JESUS, 2003).

Na sustentabilidade agroecológica, propõem-se peso igual às avaliações das práticas agrícolas, da organização do espaço e da diversidade; esta escala engloba os indicadores ilustrando a capacidade de autonomia da propriedade em relação à utilização de energia e de materiais não renováveis, mais ou menos geradores de poluição. Na sustentabilidade sócio-territorial, avalia-se a ética e o desenvolvimento humano, emprego e serviço, e qualidade de produtos, todos com peso equivalente. A opinião da sociedade sobre a função de sua agricultura se fundamenta sobre um número de valores, como o desenvolvimento humano, qualidade de vida, cidadania, o desenvolvimento local ou um problema atual geração de empregos. Neste método, as dimensões sociais da sustentabilidade foram construídas com indicadores que favorecem um conjunto de objetivos (o desenvolvimento humano, a qualidade de vida, a ética, o emprego e o desenvolvimento local, a cidadania, a coerência da



cooperativa), divididos em três grandes componentes: a qualidade dos produtos e do território, os empregos e serviços, a ética e o desenvolvimento humano e cooperativo. É a sustentabilidade econômica a última escala que aborda as práticas e comportamentos dos agricultores avaliados, dentro das escalas precedentes, sob o ângulo econômico. A sustentabilidade econômica é o resultado da combinação dos fatores de produção da interação com meio e das práticas produtivas aplicadas. Sua avaliação permitirá diagnosticar a capacidade de um sistema de produção para se desenvolver do ponto de vista econômico e financeiro.

**Tabela 1 – Os indicadores da escala de sustentabilidade Agroecológica.**

<b>Componente</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor Máximo</b>	
Diversidade	Diversidade animal	15	Limitado ao máximo de 33 unidades
	Diversidade das culturas anuais	15	
	Diversidade das culturas perenes	15	
Organização do espaço	Distribuição das parcelas	10	Limitado ao máximo de 33 unidades
	Dimensão das parcelas	8	
	Carga animal	10	
	Gestão superfícies forrageiras	3	
Práticas leiteiras	Leite forrageiro	12	Limitado ao máximo de 34 unidades
	Produção leiteira	8	
	Reprodução	12	
	Saúde animal	5	
Práticas agrícolas	Fertilização	12	Limitado ao máximo de 33 unidades
	Utilização do esterco	4	
	Pesticidas	12	
	Bem estar Animal	5	
	Proteção dos Solos	5	

Fonte: Pesquisa direta, 2011

**Tabela 2 – Os indicadores da escala de sustentabilidade de sustentabilidade Sócio-territorial.**

<b>Componente</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor Máximo</b>	
Qualidade dos produtos e territórios	Higiene e qualidade dos alimentos	12	Limitado ao máximo de 33 unidades
	Integração Social	12	
	Valorização dos produtos	9	
Emprego e serviços	Relações de trabalho	6	Limitado ao máximo de 33 unidades
	Contribuição ao emprego	12	
	Formação	16	
	Intensidade de trabalho	13	
Ética e desenvolvimento e cooperativo	Ética da cooperativa	5	Limitado ao máximo de 34 unidades
	Tipo de serviços cooperativos	12	
	Contribuição da cooperativa	9	
	Assistência técnica	9	

Fonte: Pesquisa direta, 2011

**Tabela 3** – Os indicadores da escala de sustentabilidade de sustentabilidade econômica.

<b>Componente</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor Máximo</b>	
Viabilidade	Viabilidade econômica	20	Limitado ao máximo de 30 unidades
	Taxa de especialização econômica	10	
Independência	Autonomia financeira	15	Limitado ao máximo de 25 unidades
	Sensibilidade financeira	15	
Eficiência	Eficiência	25	Limitado ao máximo de 34 unidades

Fonte: Pesquisa direta, 2011

A avaliação da sustentabilidade econômica deve captar os aspectos econômicos de curto, médio e de longo prazo. Os indicadores da viabilidade econômica (c1 e c2) captam os aspectos de curto e médio prazo, enquanto o indicador de independência econômica (c3 e c4) permitem avaliar a capacidade do sistema produtivo em adaptarem-se às modificações e evoluções dos financiamentos, das cotas e dos subsídios. A transmissibilidade (c5) constitui uma avaliação de longo prazo, que leva em conta a passagem da propriedade de uma geração a outra. O indicador eficiência do processo produtivo (c6) permite avaliar a eficácia da utilização dos sistemas, caracterizando também a capacidade da propriedade, ou do sistema agrícola, em utilizar seus próprios recursos, garantindo assim a sua sustentabilidade (VILAIN, 2000).

Nas condições do mercado, a agricultura familiar deve resgatar uma renda suficiente para assegurar ao agricultor certa autonomia dentro de suas escolhas e lhe permitir se orientar em direção à tentativa de sustentabilidade avalia-se a viabilidade (30%), independência (25%), eficiência (25%) e a transmissibilidade (20%) (VILAIN, 2000).

O método IDEA não é universal nem irremovível, ele não é perfeitamente objetivo, por trás das escolhas na seleção dos indicadores e a importância relativa que lhes é atribuída, se apresenta uma aproximação discutível e certamente evolutiva da sustentabilidade. Instrumento de reflexão, de análise e de avaliação da sustentabilidade. O método IDEA destina-se a ser utilizado por professores, assim como, por responsáveis pela exploração dos estabelecimentos de ensino agrícola (VILAIN, 2000), por produtores rurais, devido à sua simplicidade. A combinação dos indicadores é que caracteriza o sistema, tal prática pode ser positiva ou negativa em alguns indicadores. Sabemos que sua aplicação só é possível sob prática voluntária de auto-avaliação ou de trabalho em grupo, assim os valores obtidos ajudam

a avaliar e compreender a proximidade ou a distância entre sistemas agrícolas comparáveis (VILAIN, 2000).

### **3 O PROJETO ÁGUA: FONTE DE ALIMENTO E RENDA**

O Semiárido do nordeste brasileiro, entre as cinco macrorregiões geográficas do país, é considerada a que possui os mais fortes contrastes sociais, econômicos, culturais e ecológicos. Entre as contradições e fragilidades que marcam a vida neste território, a estiagem pode ser destacada como um dos principais fenômenos da natureza que acentuam os problemas sociais da região, levando-a a apresentar os mais elevados índices de pobreza do país. O processo de desmatamento dessas zonas, provocado pelas ações antrópicas, somado as características climáticas específicas deste bioma, e, marcadamente, às condições ecológicas das secas, torna este território uma das áreas do Brasil mais degradadas e com fortes tendências à desertificação. (MARIANO NETO, 2011).

Na tentativa de conservar esses recursos hídricos, vitais à existência humana foi implantado na comunidade de Uruçu, área rural do município de São João do Cariri, no estado da Paraíba o projeto “Água: Fonte de Alimento e Renda – uma alternativa sustentável para o semiárido”, patrocinado pelo Programa Petrobrás Ambiental, com a participação de diversos parceiros técnicos: universidades federais, governos estadual e municipal e outras entidades e organizações.

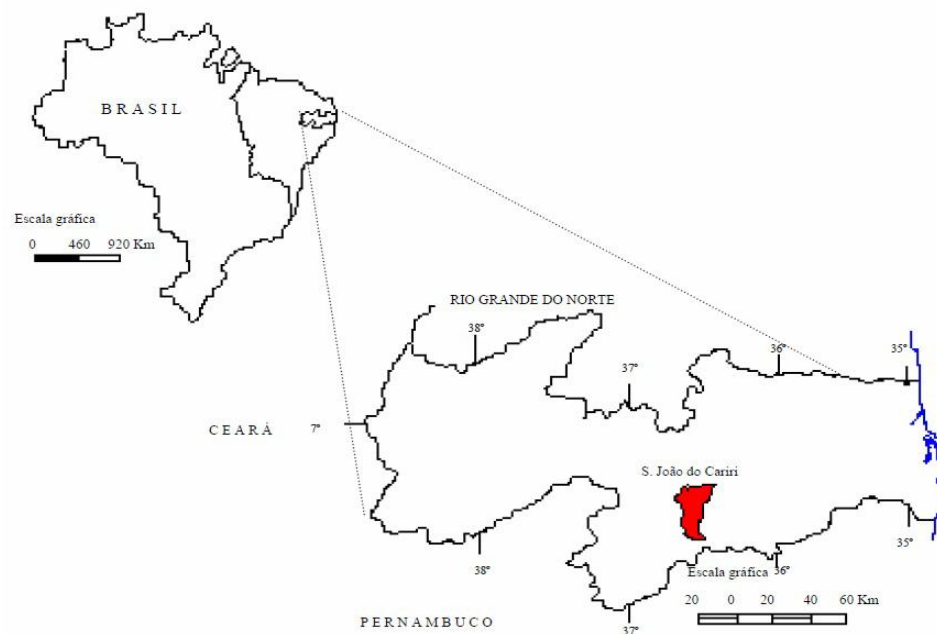
São João do Cariri está localizado no cariri paraibano, cerca de 220 km da capital do estado. A área do município é de 702 km<sup>2</sup> e sua população é de 4.344 habitantes, segundo dados do IBGE 2010. O município de características humildes tem nos empregos públicos estaduais e municipais a principal fonte geradora de renda, destacam-se ainda as atividades de agricultura e pecuária de subsistência. Outra significativa fonte de receitas é proveniente de repasses de políticas federais de assistencialismo e das aposentadorias da previdência social. Em 2000, o índice de Desenvolvimento Humano Municipal de São João do Cariri era de 0,675, o que, segundo a classificação do PNUD (Plano das Nações Unidas para o Desenvolvimento), posicionava o município entre as regiões consideradas como de médio desenvolvimento humano. Em relação aos outros municípios do Brasil, São João do Cariri apresenta uma situação intermediária ocupando a 3.382<sup>a</sup> posição (PNUD).

Distante 17 km da sede do município, situa-se a localidade de Uruçú, na porção rural da cidade. A localidade preserva características bem definidas do semiárido brasileiro. Neste

local residem cerca de 80 famílias que tem na agricultura e pecuária de subsistência sua principal forma de sustento, e a presença de trabalhadores rurais contratados por fazendeiros da região e um pequeno número de pensionistas da previdência social. A renda destas famílias quase em sua totalidade é complementada por benefícios decorrentes de políticas governamentais de apoio e assistência social.

São João do Cariri, semelhante ao que ocorre no semiárido brasileiro, verifica-se a conjugação de um meio ambiente adverso com o exercício de atividades produtivas basicamente dependentes da natureza. A atividade agropecuária familiar utiliza-se de uma base tecnológica rudimentar e frágil. Outro aspecto importante da região é expresso pelos baixos indicadores de qualidade de vida.

**Figura 1.** Mapa de São João do Cariri – PB



Fonte: IBGE (2004).

A proposta do Projeto é produzir uma fonte de água potável para a comunidade, além desse beneficiamento, existe uma base no aproveitamento do "concentrado de sais" gerado no processo de dessalinização. Convencionalmente, a água salobra retirada de poços tubulares da região, após a dessalinização, gera água potável e o concentrado que causa impactos ambientais se devolvido ao solo. A solução inovadora foi implantar em Uruçu quatro unidades de produção que funcionassem de forma integrada, fazendo uso criativo do

concentrado: uma unidade de água potável; uma de hortaliças, através da hidroponia; uma de criação de tilápias (piscicultura); e outra de produção da microalga spirulina. O objetivo principal seria implantar tecnologia social inovadora, que permitisse a passagem de conhecimento das universidades e a incitação ao empreendedorismo para a geração de emprego e renda e melhoria da qualidade de vida de comunidades desamparadas. O projeto tinha a intuito de conservação dos recursos hídricos, a partir do aproveitamento do rejeito de dessalinização, pela prática de ações sociais, ambientais e econômicas que proporcionassem o desenvolvimento de um modelo sustentável e replicável para outras regiões do semiárido.

As atuações inovadoras abrangeram a passagem de técnicas das universidades diretamente para a comunidade, incitando o empreendedorismo com a comercialização dos produtos, a criação de trabalho e renda e, conseqüentemente, a melhoria da qualidade de vida. Foi criada a Cooperativa Agropecuária de Uruçu, denominada de Hidroçu, responsável por dar seqüência ao desenvolvimento sustentado das unidades construídas, em benefício de seus cooperados. A renda das famílias foi acrescida de forma que tenderá a se ampliar na medida que a aptidão produtiva evolua.

#### **4 METODOLOGIA**

Quanto aos fins, a pesquisa é classificada como exploratória e descritiva. Exploratória porque apresenta entre seus objetivos, a investigação dos efeitos sócio-econômicos, ambientais e culturais resultantes do **Projeto Água: Fonte de Alimento e Renda** na comunidade de Uruçu no semi-árido Nordeste.

Descritiva porque visa, entre outros aspectos, conhecer a ação coletiva deslanchada para implantação do projeto, as ações de capacitação das Famílias, a experiência do trabalho comunitário e solidário no processo técnico de criação de Tilapia, os efeitos atuais e as possibilidades futuras desse sistema hídrico quanto às condições de saúde das famílias.

Quanto aos meios, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, e uma pesquisa de campo. Bibliográfica porque para a fundamentação teórica do trabalho foram e serão consultados artigos científicos, livros, dissertações e teses. E trata-se de uma pesquisa de campo qualitativa porque coletará dados através dos seguintes instrumentos: questionários e uma observação participativa (investigação empírica) na microrregião selecionada.

Oliveira (2002) afirma que a abordagem da pesquisa quantitativa significa quantificar opiniões, dados, na forma de coleta de informações, e empregar recursos e técnicas estatísticas.

O universo da pesquisa abrange 80 famílias da comunidade de Uruçu, em São João do Cariri (Paraíba). A amostra foi realizada com 30 famílias cadastradas na cooperativa criada a partir do projeto Água fonte de Alimento e Renda. A coleta dos dados foi através de questionário estruturado com perguntas fechadas realizada no período Junho de 2011 a Junho de 2012

Para avaliação da Sustentabilidade foi utilizado questionário com base no método IDEA proposto por Vilain (2000), contemplando 3 dimensões da sustentabilidade: agroecológica, socioterritorial e a econômica. A análise dos dados foi através da frequência relativa e absoluta.

## **5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

### **5.1 Características Socioterritoriais dos Produtores.**

#### **Escolaridade, idade e estado civil.**

A maioria dos entrevistados disse possuir o 1º grau incompleto (69%). 10% deles disseram ter concluído o 1º grau ou o 2º grau. Outro empate ocorreu na porcentagem de entrevistados que possuíam o 2º grau incompleto ou se diziam analfabetos. 3% das pessoas tinham ensino superior incompleto. Ninguém afirmou ser capaz de assinar apenas o nome ou ter concluído o ensino superior. Percebe-se que o nível de instrução escolar é consideravelmente baixo, proporcionando poucas oportunidades de trabalho e tornando estes indivíduos mais susceptíveis a dificuldades econômicas.

De acordo com os dados, pode-se afirmar que 10% dos entrevistados possuem idades que variam entre 18 e 25 anos, 42% tem entre 26 e 50 anos, 41% encontram-se numa faixa de idades que vai de 51 a 75 anos, finalmente 7% dos entrevistados possuem mais de 75 anos. Portanto, nenhum dos entrevistados possui idade inferior a 18 anos e mais de 80% enquadram-se na faixa etária de 26 a 75 anos.

Por meio do quadro 1, é possível perceber que 55% das pessoas entrevistadas encontram-se casadas, ao passo que 14% são solteiras, 21% são viúvas e 10% delas estão em uma união estável, sendo predominante a quantidade de pessoas casadas.

**Quadro 1 - Escolaridade, Idade e Estado Civil**

<b>Escolaridade</b>	<b>%</b>	<b>Idade</b>	<b>%</b>	<b>Estado Civil</b>	<b>%</b>
Analfabeto	4%	Menor que 18	0%	Casado	55%
Só assina o nome	0%	Entre 18 e 25	10%	Solteiro	14%
1º grau incompleto	69%	Entre 26 e 50	42%	Viúvo	21%
1º grau completo	10%	Entre 51 e 75	41%	União estável	10%
2º grau incompleto	4%	Acima de 75	7%		
1º grau completo	10%				
Superior incompleto	3%				
Superior completo	0%				

Fonte: Pesquisa direta, 2011.

**Quadro 2 – Perfil Demográfico**

<b>Indicador</b>	<b>Modelo de determinação</b>	<b>Amplitude</b>
1. Perfil Demográfico	a) Grau de escolaridade: sem escolaridade = 0; 1 grau incompleto = 1; 1 grau completo ou maior = 2. b) Local de residência: fora da residência = 0; na propriedade = 1. c) Número de membros da família que trabalha: Um ou dois membros = 1 ; Três ou quatro membros = 2; Acima de cinco membros = 3.	de 0 a 1  de 0 a 2  de 0 a 1

Fonte: Pesquisa direta, 2011

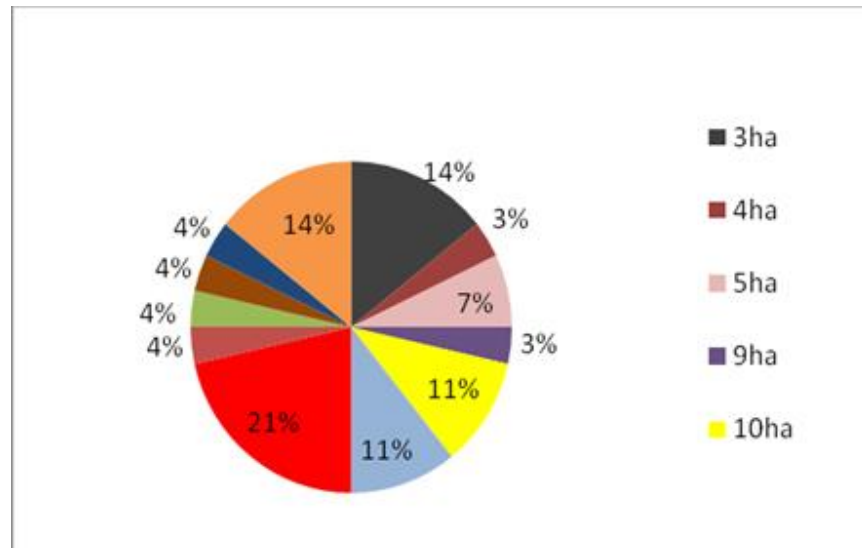
### **Área da Propriedade**

De acordo com os respondentes quando perguntados sobre a área de sua propriedade, 14% não responderam a questão, 21% possuem 15 hectares, 14% possuem 3 hectares, 11% possuem 10 hectares, mais 11% afirmaram ter 12 hectares, 7% possuem a propriedade com 5 hectares, 4% possuem 30 hectares, 4% possuem 55 hectares, 4% possuem 25 hectares, 4% possuem 187 hectares, 3% dos entrevistados afirmaram possuir 9 hectares, e 3% possuem 4 hectares, implicando dizer que todas as propriedades estão acima dos 3 hectares.

Distante 17 km da sede do município, situa-se a localidade de Uruçú, na porção rural da cidade. A geologia da área em que está situado o município está constituída pelo embasamento cristalino de idade Pré-Cambriana, onde predominam gnaisses, migmatitos e

granitos. A vegetação que recobre a região estudada é a Caatinga (vegetação caducifolia espinhosa), apresentando sinais de degradação acentuada.

**Gráfico 1 – Área das Propriedades.**



Fonte: Pesquisa direta, 2011.

**Quadro 3 – Característica da Propriedade**

Indicador	Modelo de determinação	Amplitude
2. Características da propriedade	a) Distância da sede do município: acima de 6 km = 0; até 6 km = 1.	de 0 a 1
	b) Tempo de posse da propriedade: menos de 10 anos = 0; de 11 a 20 anos = 1; acima de 20 anos = 2.	de 0 a 2
	c) Área da propriedade: Menor que 4ha = 0; Quatro hectares ou maior = 1.	de 0 a 1

Fonte: Pesquisa direta, 2011

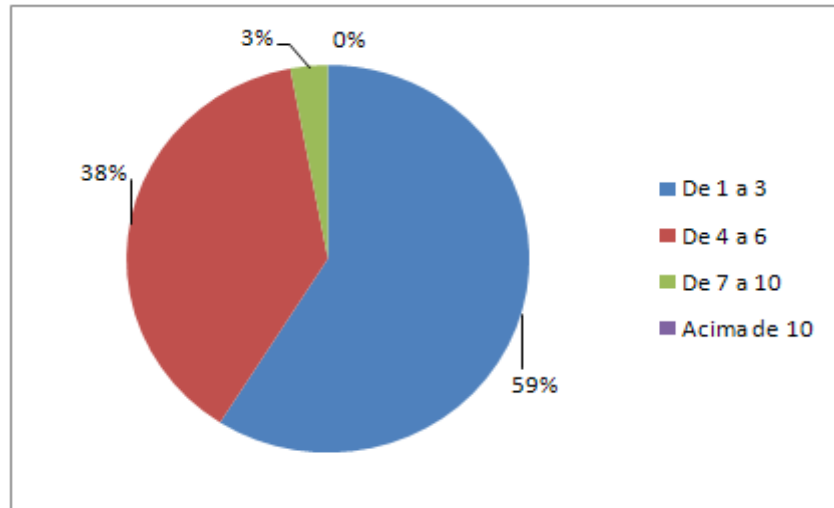
### Número de Pessoas na Casa

Das pessoas que responderam o questionário, 59% afirmaram que residem com até 2 pessoas, enquanto que 38% moram acompanhados de 3 a 5 indivíduos. Já 3% relataram habitar em uma residência com mais de 7 pessoas. Percebe-se que há uma predominância de lares com até 6 membros. Ao relacionar o número de residentes por casa com o número de filhos, visualiza-se que existe uma quantidade inferior ao estimado. Estimava-se um maior



número de habitantes por residência, uma vez que 55% dos entrevistados possuem mais de 2 filhos, formando famílias em sua maioria com mais de 4 pessoas.

**Gráfico 2 – Número de pessoas que residem na casa**

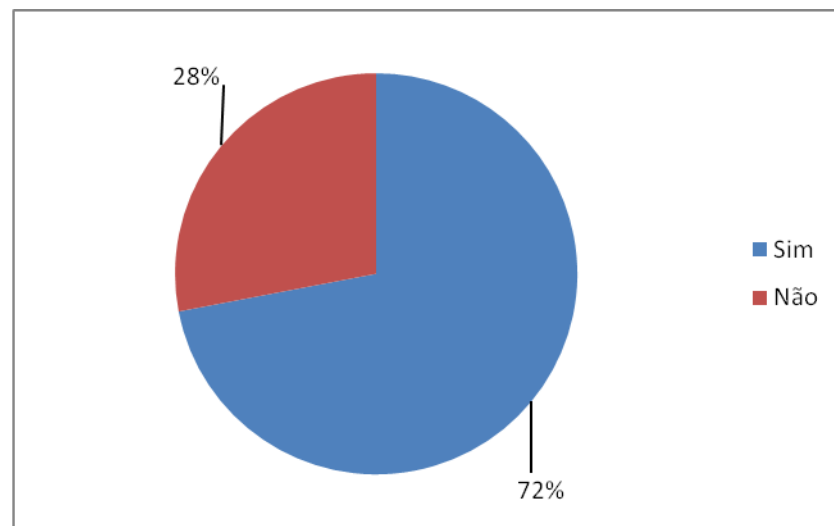


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### **O Chefe de família possui algum rendimento mensal?**

Em 72% dos lares visitados o chefe da família possuía uma renda mensal. Já nos 28% restantes, não. O índice de dirigentes familiares sem fonte de rendimento não pode ser desconsiderado. Portanto, a comunidade e os governantes devem voltar atenção aos mesmos, para que estes possam adquirir autonomia financeira.

**Gráfico 3 – Índice de renda mensal pelos chefes de família.**

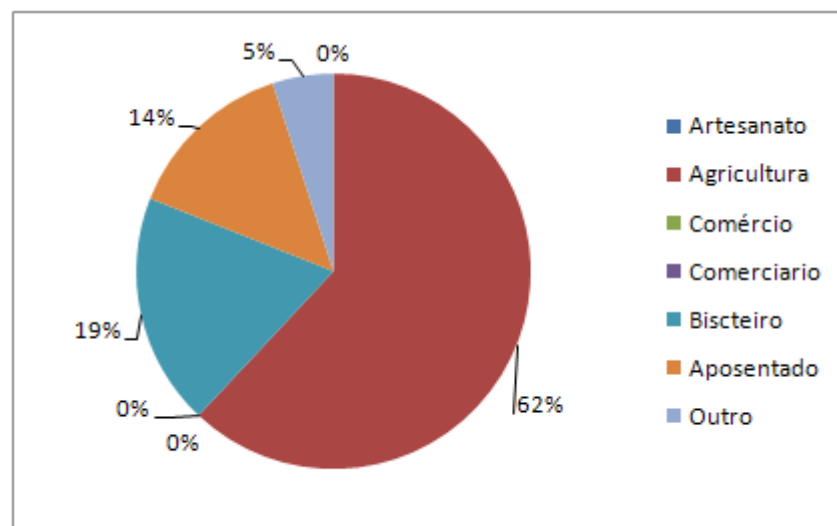


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### Qual atividade é a fonte de rendimento?

O maior percentual no que diz respeito à atividade geradora de renda dos chefes de família foi a agricultura (62%). Em 19% das famílias entrevistadas, os chefes de família faziam bicos. 14% eram aposentados e 5% possuíam outra atividade. Ninguém se disse artesão, comerciante ou comerciário. Nenhuma das atividades mencionadas acima exige um alto nível de instrução, ratificando aquilo que já havia sido constatado no gráfico referente ao grau de escolaridade. Esse baixo índice de estudos leva a maior parte da população a não possuir um salário fixo, haja vista que 71% desta sobrevivem da agricultura ou de empregos temporários, os chamados “bicos”, demonstrando assim grandes limitações na renda dessa comunidade.

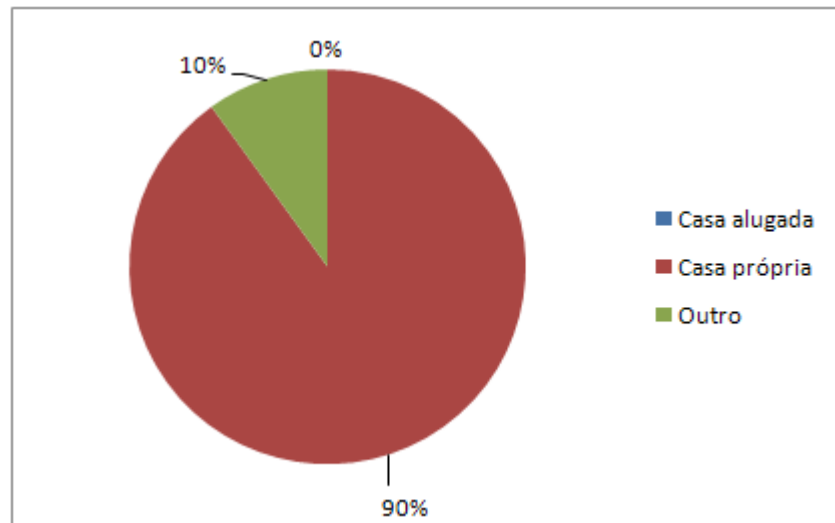
**Gráfico 4 – Fonte de rendimento?**



Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### Reside em

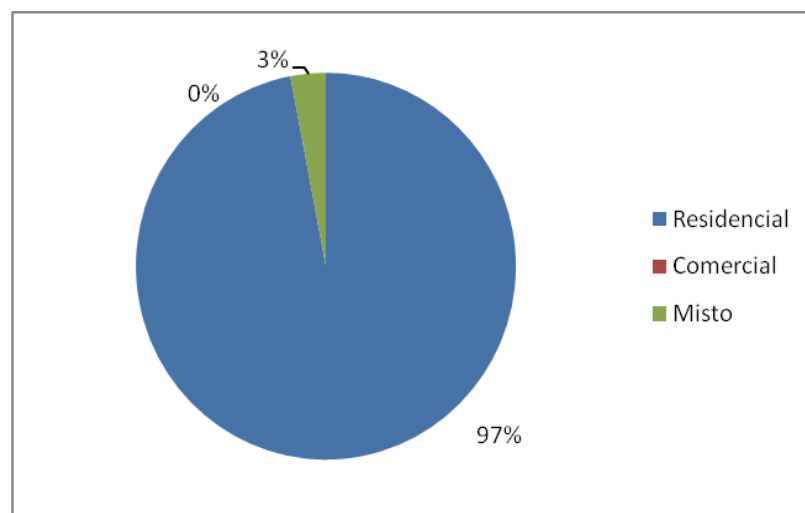
Quanto à situação das propriedades 90% são próprias, enquanto apenas 10% são indicadas em outras condições como de herdeiros ou emprestadas. Nenhuma das casas era alugada. Apesar de os entrevistados não possuírem renda fixa, nenhum deles destina parte das despesas com habitação demonstrando certa liberdade na utilização da mesma para outros fins.

**Gráfico 5 – Padrão de moradia.**

Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### Uso do imóvel

Quase todos os entrevistados afirmaram que seu imóvel era apenas residencial (97%). Apenas em 3% das casas visitadas o imóvel era considerado misto. Nenhum imóvel possuía caráter exclusivamente comercial. Pode-se dizer que isto está atrelado ao fato de a maioria dos indivíduos com quais entramos em contato trabalharem ou na agricultura ou em empregos temporários.

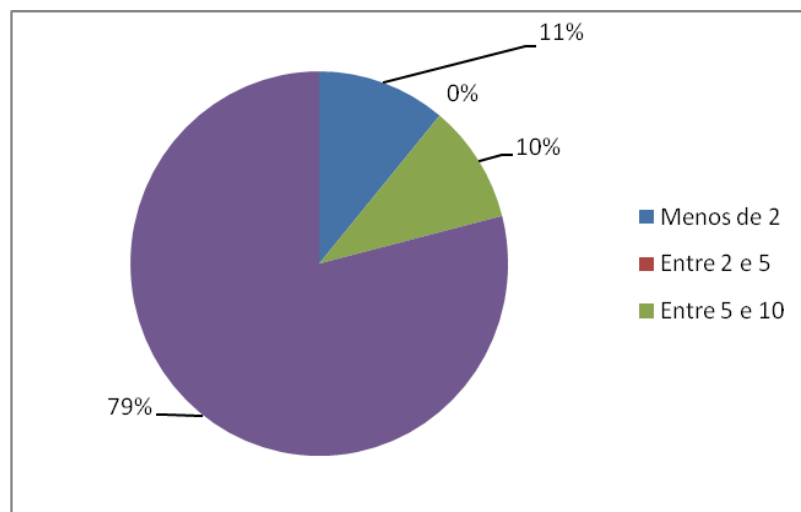
**Gráfico 6 – Uso do imóvel**

Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### Tempo de Moradia

Cerca de 90% da população entrevistada reside na comunidade em estudo a pelo menos 5 anos, ao passo que só 11% deles habitam o local a menos de 2 anos. Isso mostra que a grande maioria dos habitantes da comunidade possui o intuito de manter-se residente por período prolongado, revelando um baixo índice de emigração, pois 79% dos entrevistados residem em suas propriedades a mais de 10 anos.

**Gráfico 7 – Tempo de moradia no lugar (anos)**

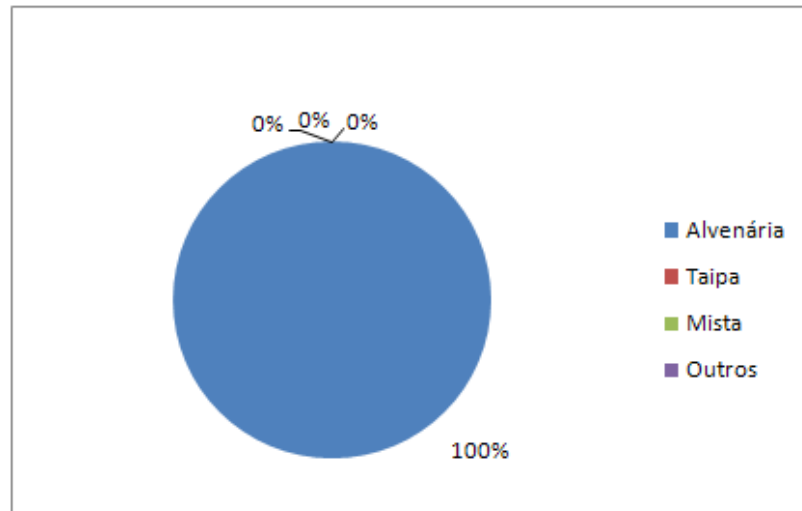


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### Tipo de Material da casa

Ainda que a maior parte da população não possua uma renda fixa, como já observado, todas as casas visitadas são feitas de alvenaria, demonstrando um bom nível de qualidade em termos de habitação.

**Gráfico 8 – Tipo de material utilizado na casa**



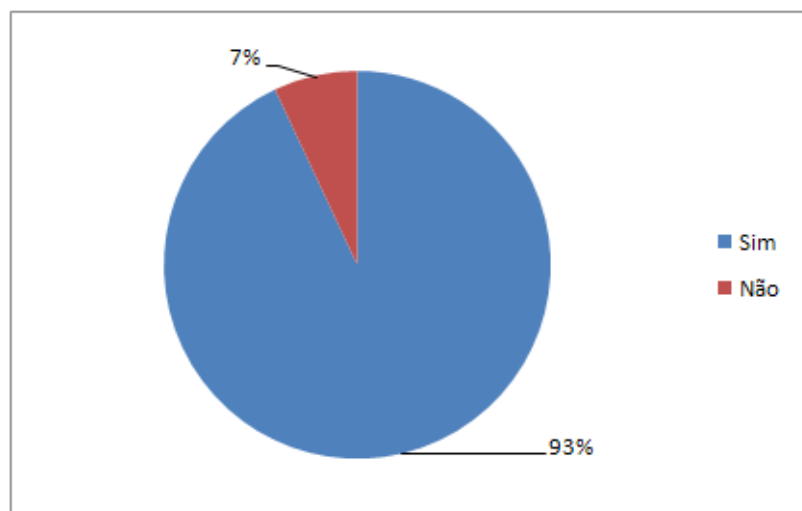
Fonte: Pesquisa direta, 2011.

## 5.2 Avaliação do Projeto Água Fonte de Alimento e Renda

### Você conhece o “Projeto Água Fonte de Alimento e Renda”?

Apesar de 93% dos respondentes conhecerem o “Projeto Água Fonte de Alimento e Renda”, houve um percentual de 7% que desconhece as ações do mesmo, o que neste sentido é importante que haja uma maior integração destas famílias nos benefícios do projeto.

**Gráfico 9 – Informação sobre o Projeto Água Fonte de Alimento e Renda.**

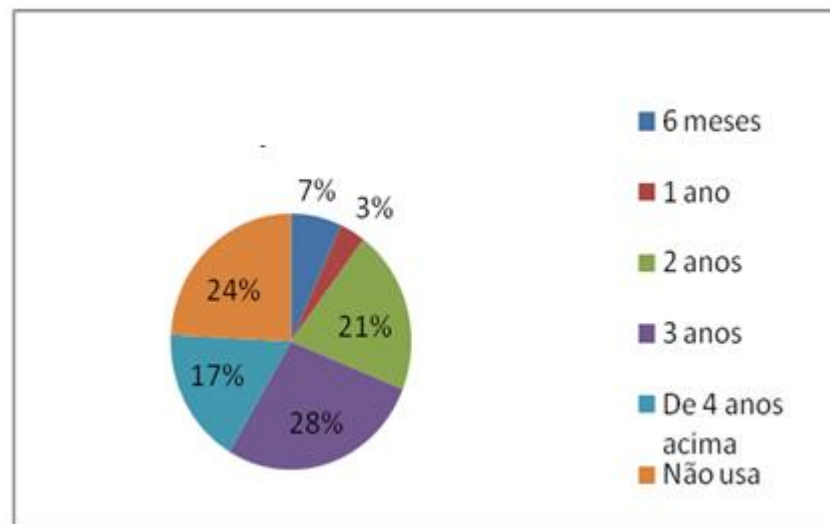


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### Tempo de uso do dessalinizador pela família

O dessalinizador é usado por cerca de 76% da população estudada. Grande parte destas famílias usam deste recurso há um bom tempo, como observado, 17% o utilizam-no a mais de 4 anos, 28% há 3 anos e 21% há 2 anos. Uma pequena quantidade utiliza-o há menos de 1 ano, representando 10% da população. Portanto, uma quantidade considerável dos respondentes desfrutam de melhor qualidade de vida, devido à facilidade ao acesso à água bem tratada proporcionada pelo uso do dessalinizador na comunidade.

**Gráfico 10 – Tempo de uso do dessalinizador pela família**

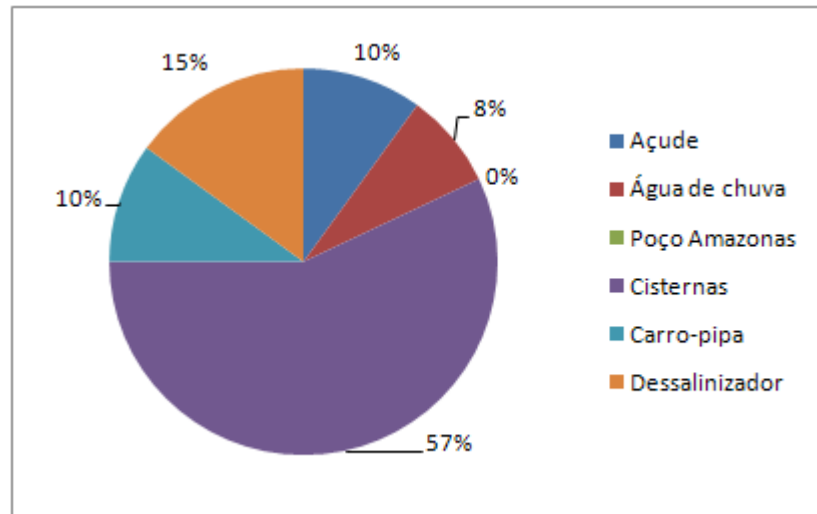


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### Fonte de abastecimento de água mais utilizada pela família

Em 57% das famílias entrevistadas a água utilizada era proveniente de cisternas, enquanto que 15% tinham como fonte de abastecimento de água principal o dessalinizador. Já em 10% dos lares a água chegava por meio de carros-pipa ou de açudes. Apenas 8% das famílias eram abastecidas por meio da água da chuva. Observa-se uma precariedade muito grande quanto aos recursos hídricos disponíveis na comunidade. Como analisado no gráfico 15, 76% dos entrevistados fazem uso do dessalinizador. Nota-se a significativa importância da água dessalinizada, mas na maioria dos casos ela só é utilizada para consumo humano, predominando as cisternas como principal fonte de abastecimento de água.

**Gráfico 11 – Fonte de abastecimento de água mais utilizada pela família**

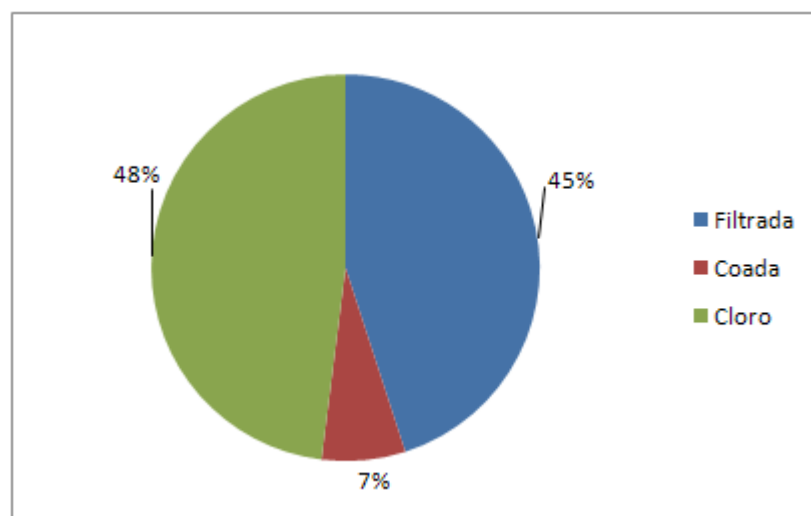


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

**Métodos de tratamento da água mais utilizados pelas famílias**

A grande maioria das pessoas entrevistadas utilizava como meio de tratamento da água o cloro (45%) ou a filtragem (43%). Somente em 7% dos lares a água era coada. Nota-se que grande maioria da água utilizada é tratada com cloro, o que a desqualifica para consumo humano. É de suma importância a água do dessalinizador, trazendo para as famílias melhores condições de saúde devido à água de boa qualidade.

**Gráfico 12 – Métodos de tratamento da água mais utilizados pelas famílias**

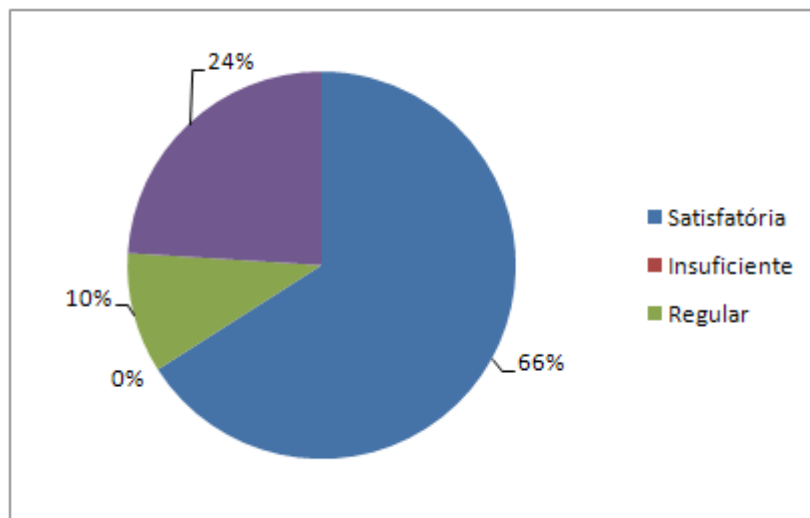


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### Quantidade de água recebida do dessalinizador

Em relação à quantidade de água recebida do dessalinizador, 66% dos entrevistados afirmaram ser esta satisfatória. 10% disseram que a quantidade era regular, enquanto que 24% das pessoas não utilizavam água proveniente do dessalinizador. Nenhum entrevistado afirmou que a quantidade era insatisfatória. Grande parte das famílias considerou a quantidade de água recebida satisfatória, sendo este um indicador do sucesso do Projeto Água. Devido à distância de algumas casas da sede, onde a água é dessalinizada, algumas pessoas mostraram-se descontentes, essas representaram 10% da população estudada.

**Gráfico 13 – Quantidade de água recebida do dessalinizador**



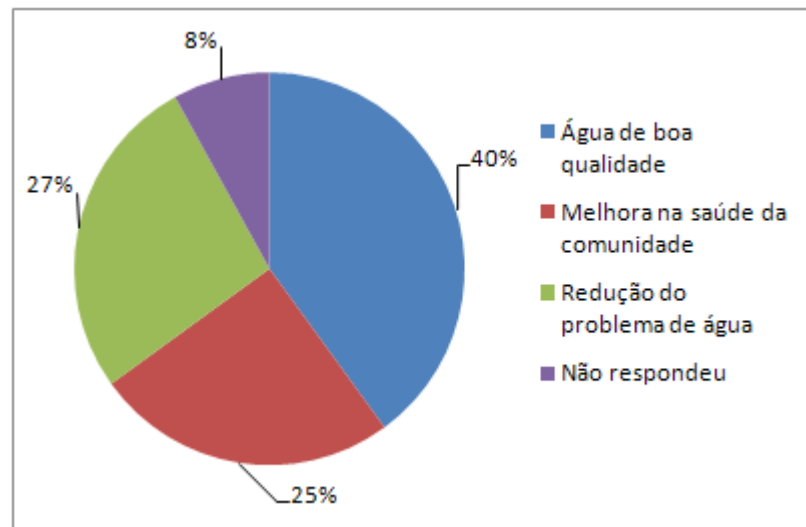
Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### Benefícios referidos pelas famílias após a instalação do dessalinizador

Em relação aos benefícios referidos pelas famílias após a instalação do dessalinizador, 40% responderam que a água era de uma qualidade elevada, 25% sentiram melhora na saúde da comunidade e 27% acharam que o problema de água foi reduzido, 8% não responderam a questão. Considerando que alguns respondentes optaram por mais de uma alternativa, e devido à existência de uma equivalência entre elas, não havendo uma grande diferença percentual entre as mesmas, nota-se que o dessalinizador trouxe à comunidade e às famílias que nela habitam melhorias tanto nos problemas relacionados à água, quanto à saúde.



**Gráfico 14 – Benefícios após a instalação do dessalinizador**

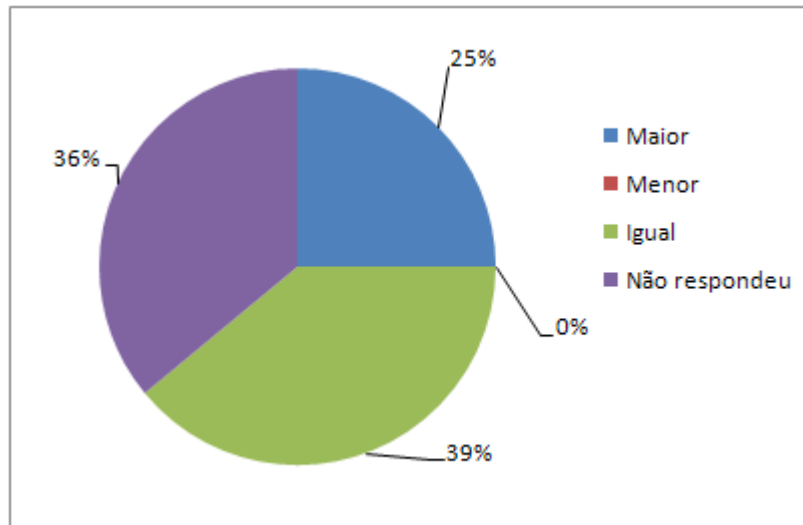


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### **Incidência de doenças antes do dessalinizador**

De acordo com os dados observados acima, verificou-se que 39% dos entrevistados acham que a incidência de doenças antes do dessalinizador era semelhante à atual, enquanto que 25% acreditam que anteriormente a incidência de doenças era maior; nenhuma pessoa respondeu a opção ‘menor’ e 36% delas preferiram não responder. Ainda que não seja possível observar uma expressiva melhora na redução de doenças após a implantação do dessalinizador por meio do julgamento popular, em face da fração representativa das pessoas entrevistadas que se abstiveram da resposta (36%), pode-se afirmar que essa diminuição de fato ocorreu, pois a saúde de uma população esta intimamente ligada com a qualidade da água ingerida.

**Gráfico 15 – Incidência de doenças antes do dessalinizador**

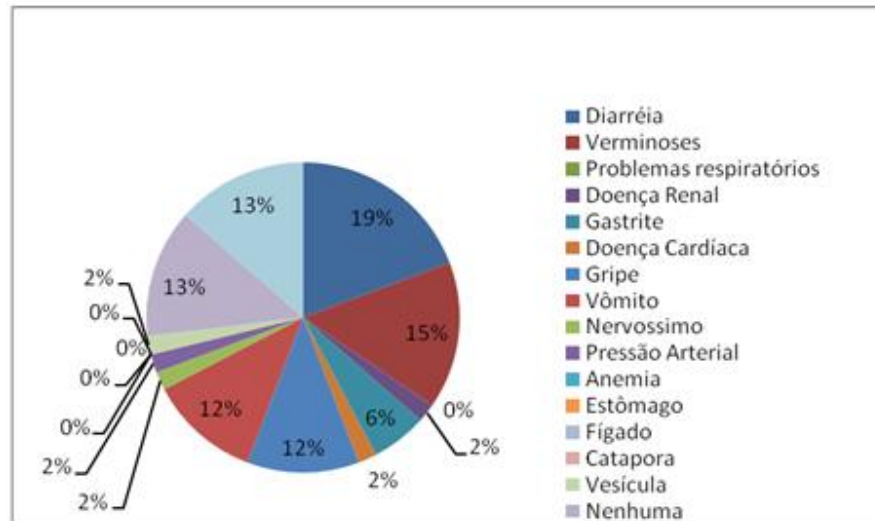


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### **Frequência das principais doenças das famílias antes da implantação do dessalinizador**

Ao questionar os entrevistados sobre a frequência das principais doenças das famílias antes da implantação do dessalinizador, percebeu-se que as mais citadas foram: a diarreia (19%), seguida pelas verminoses (15%), a gripe (12%), o vômito (12%) e a gastrite (6%). Os problemas de pressão arterial, doença cardíaca, nervosismo, doença renal e vesícula foram citadas apenas por 2% dos participantes, enquanto que 13% das pessoas não disseram nenhuma doença ou doenças diferentes das descritas acima. Houve uma equivalência muito grande entre algumas alternativas, mostrando que a gripe, doenças relacionadas ao sistema digestivo e doenças hepáticas eram muito frequentes na comunidade.

**Gráfico 16 – Principais doenças antes da implantação do dessalinizador.**

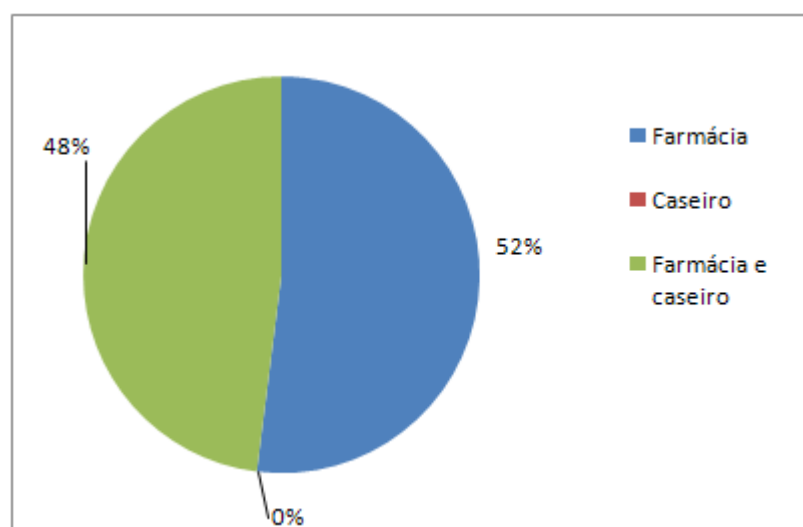


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### **Remédios utilizados em caso de doenças na família**

Em 52% dos lares visitados, os medicamentos utilizados provinham apenas de farmácias. Já os 48% restantes combinavam o uso de medicamentos caseiros com os de farmácia. Ninguém respondeu que fazia uso apenas de remédios caseiros. Portanto, apesar da distância existente entre a comunidade e o município mais próximo, não dificultou que as famílias utilizassem de recursos farmacêuticos, já que 100% dos entrevistados utilizam os remédios vendidos em farmácias, seja parcial ou totalmente.

**Gráfico 17 – Tipo de medicamento utilizado em caso de doença na família.**

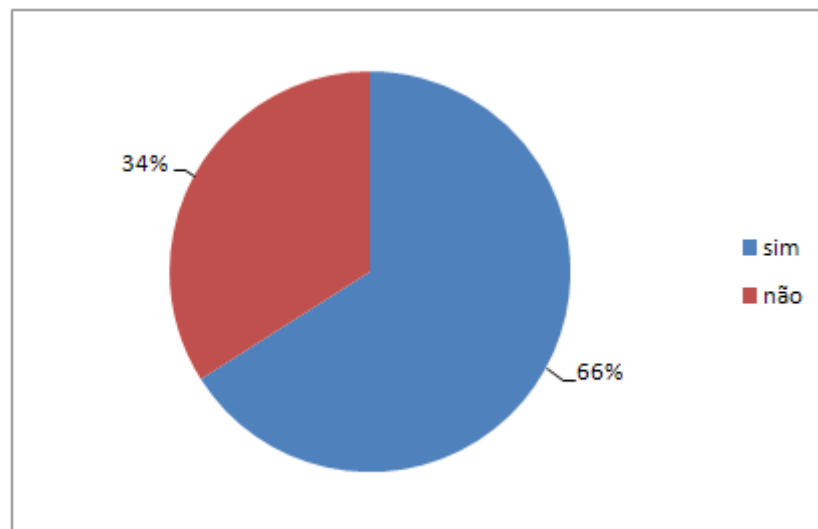


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### **Houve participação de algum integrante da família no processo de implantação do “Projeto Água Fonte de Alimento e Renda”?**

Como é possível observar, grande parte das famílias tem algum integrante que participou da implantação do “Projeto água fonte de alimento e renda”, que totaliza 66% das famílias entrevistadas. Apenas 34% não tiveram nenhum integrante participando da implantação do mesmo. A elevada participação de algum membro das famílias entrevistadas revela a importância que o projeto tem para comunidade, porém pode não ser considerada satisfatória quando se compara com a porcentagem de pessoas que admite conhecer o projeto. Isso se dá por conta do alto índice de pessoas que trabalham principalmente no meio rural, fato este que ocupa a maior parte dos seus dias, não permitindo com que estes venham fazer parte do Projeto.

#### **Gráfico 18 – Participação de membro da família no projeto Água Fonte de Alimento e Renda.**

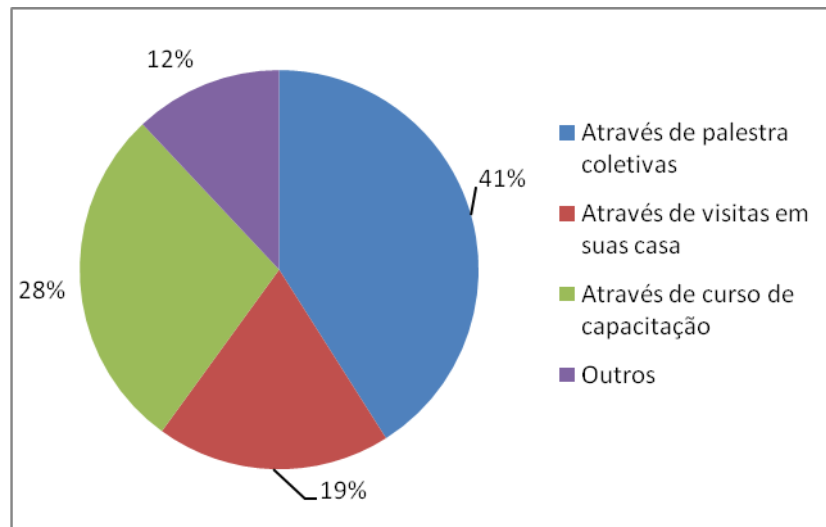


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

#### **Como foi a participação no Projeto?**

Dos entrevistados, 41% disseram que no processo de implantação do projeto foram capacitados através de palestras coletivas, 19% receberam visitas técnicas em suas casas, 28% participaram de cursos de capacitação e 12% receberam capacitação por outros meios. É possível observar a partir do gráfico, que a comunidade foi muito bem capacitada, devido ao valor equivalente de todas as respostas, que na maioria dos casos, foram assinaladas mutuamente. Para 66% dos entrevistados os objetivos do projeto Água foram alcançados.

**Gráfico 19 – Forma de participação da comunidade no projeto.**

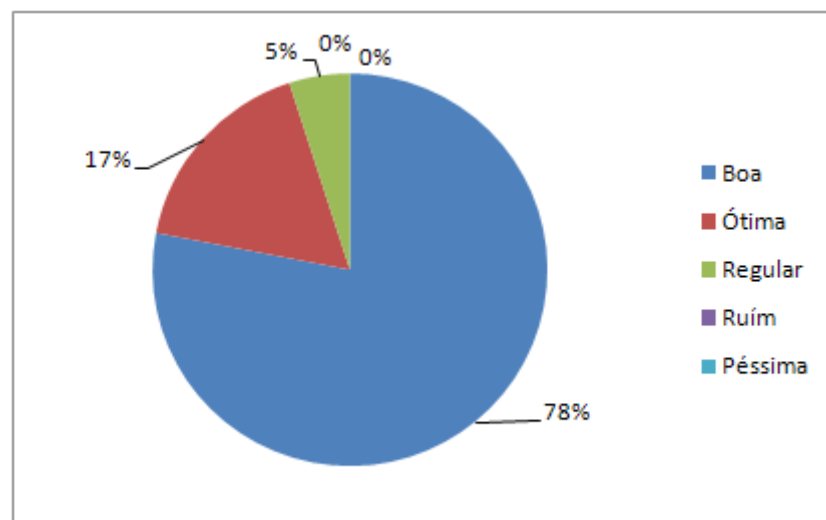


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

**O que o (a) senhor (a) achou das palestras?**

O gráfico 25 mostra que 78% das famílias entrevistadas responderam que as palestras oferecidas foram boas. Ao passo que 17% acharam que elas foram ótimas. 5% afirmaram que estas foram regulares. Nenhum dos participantes disse que estas foram ruins ou péssimas. Observa-se que as palestras foram consideradas de bom nível por 95% dos entrevistados, revelando que os palestrantes passaram as informações de forma clara e entendível pelas pessoas com pouca instrução escolar.

**Gráfico 20 – Qualidade das palestras.**

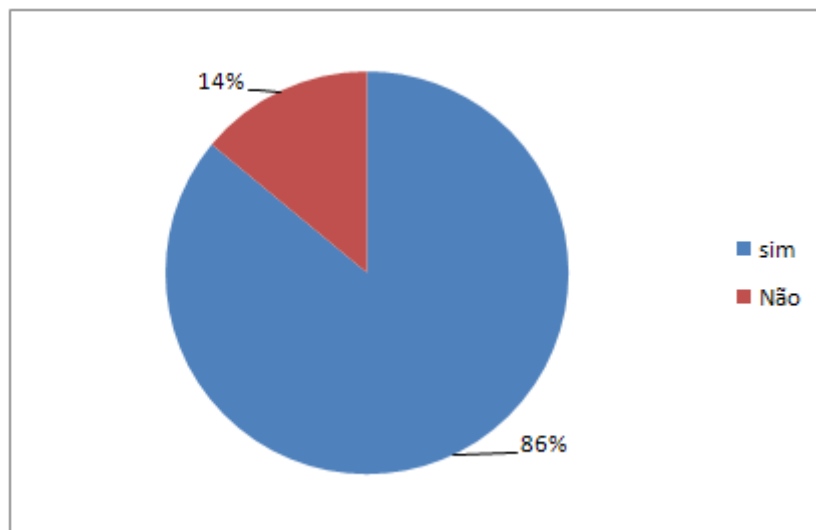


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### **A qualidade de vida melhorou com o do projeto Água Fonte de Alimento e Renda?**

No que diz respeito à qualidade de vida, 86% dos entrevistados afirmaram que melhorou depois da implantação do projeto, enquanto que 14% disseram não ter mudado em nada. De acordo com os dados expostos, nota-se que o projeto pode ser considerado satisfatório, pelo fato de grande parte dos entrevistados terem melhora na qualidade de vida, proporcionada principalmente pela diminuição de problemas relacionados ao acesso e a qualidade da água e o aumento de oportunidades de trabalho.

**Gráfico 21 – Melhoria da qualidade de vida após a implantação do projeto.**

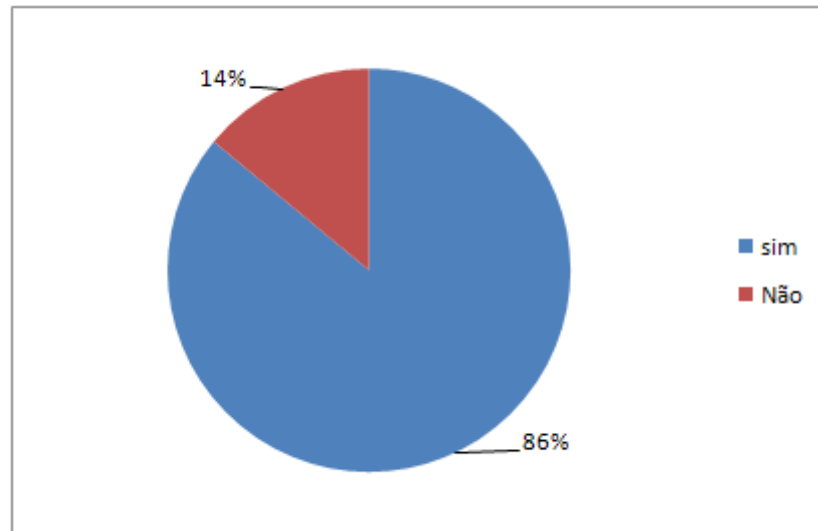


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### **Você e sua família estão satisfeitos com o funcionamento do projeto Água Fonte de Alimento e Renda e do dessalinizador?**

A maior parte dos entrevistados disse estar satisfeita com o funcionamento do projeto (86%). Já 14% dos participantes acham insatisfatório o funcionamento do mesmo. Observa-se que a grande maioria das pessoas está satisfeita, mas não se pode desconsiderar os 14% que ainda encontram problemas em seu funcionamento, podendo este índice estar diretamente relacionado com o número de pessoas que acham regular a quantidade recebida pelo dessalinizador.

**Gráfico 22 – Satisfação com o funcionamento do projeto.**

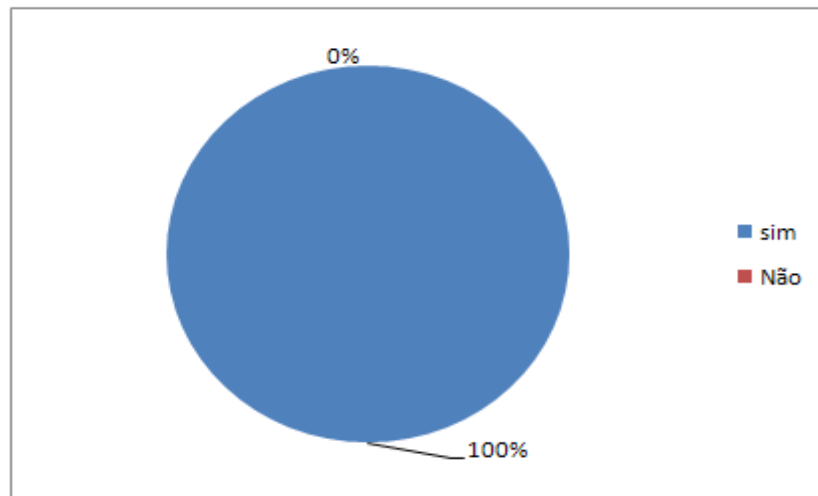


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

### **Você considera importante a economia de água?**

Quanto à importância da economia da água a resposta foi unânime: 100% das pessoas acham que é necessária a racionalização do seu uso. Em função das adversidades vividas pela população por conta da ausência de água, esta desenvolveu uma enorme consciência a respeito da sua importância e valor. Além disso, o “Projeto água fonte de vida” chega com o intuito de reforçar e demonstrar a veracidade desses valores, proporcionando diversas oportunidades de crescimento e qualidade de vida para essa comunidade apenas com a distribuição da água. Sendo, portanto de fundamental importância para que suas futuras gerações possam usufruir dos benefícios proporcionados pelo projeto.

**Gráfico 23 – A importância de se economiza água.**

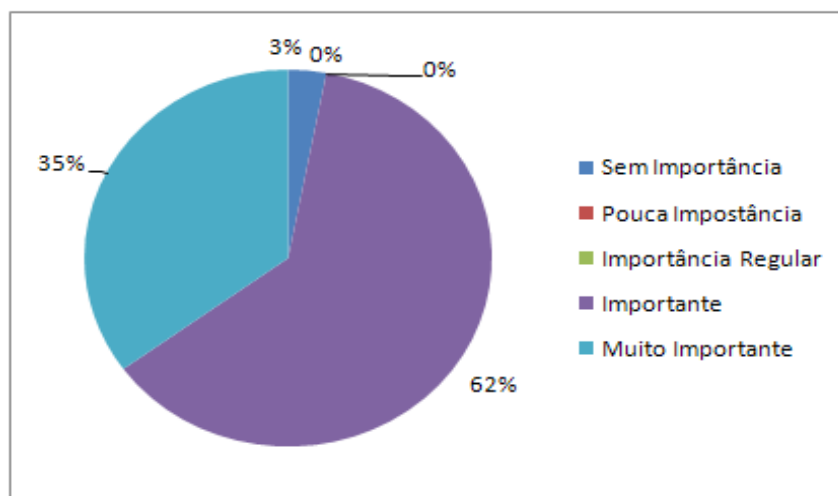


Fonte: Pesquisa direta, 2011.

**Como você considera a importância do aumento das formas de captação de água?**

Dos entrevistados, 35% afirmaram achar muito importante o aumento das formas de captação de água; 62% acreditaram ser apenas importante e 3% das pessoas entendem que a ampliação das maneiras de recolher a água seria algo sem importância. Pode-se observar que na pesquisa, a importância quanto aos recursos hídricos é significativa, mostrando que em suma a comunidade se preocupa com as formas de captação da água e o consumo racional da mesma. Portanto, revelando o expressivo valor do projeto, já que o mesmo auxilia a obtenção da água por um meio que anteriormente era inexistente.

**Gráfico 24 – A importância do aumento das formas de captação de água.**



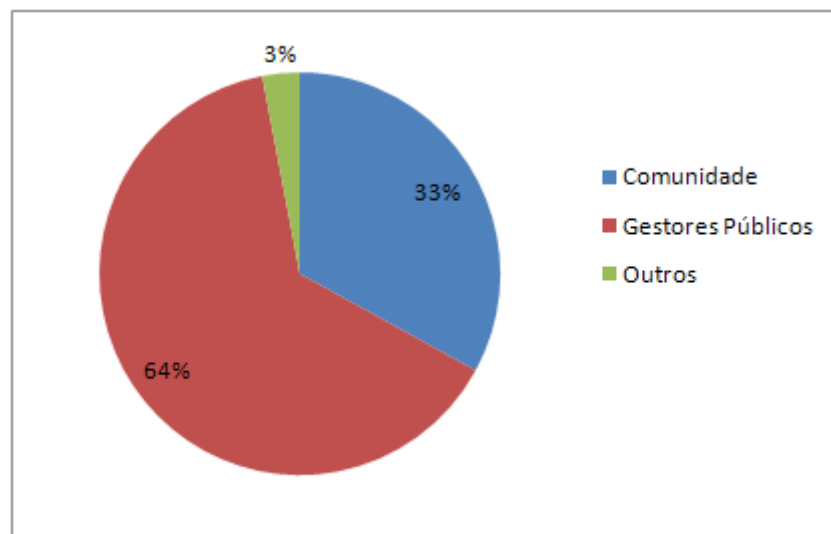
Fonte: Pesquisa direta, 2011.



### **Em sua opinião quem poderia promover esse aumento?**

Com relação a quem seria o responsável por promover o aumento das maneiras de captar a água, 64% afirmaram serem os gestores públicos. Já 33% acreditam que a responsabilidade é da comunidade, e 3% optaram por outra alternativa que não as citadas. Observa-se que a maior parte dos entrevistados acha que os principais responsáveis por proporcionar melhorias é o governo, mas sem isentar a comunidade da responsabilidade de possuírem iniciativas que busquem a melhor qualidade de vida dos moradores.

**Gráfico 25 – Formas de captação de água.**



Fonte: Pesquisa direta, 2011.

## **5.3 Quanto a Avaliação da Sustentabilidade**

### **5.3.1 Eixo da Sustentabilidade Agroecológica**

A comunidade de Uruçu é caracterizada pela agricultura e pecuária de subsistência, fazendo uso de tecnologia rudimentar, cultivam e criam em pequenas quantidades, sem muitas espécies de animais diversificadas. Os animais na maioria do tempo ficam soltos e perto das casas, a alimentação dos mesmos muitas vezes é feita com o reaproveitamento dos alimentos que sobraram das refeições das pessoas. Segundo Wanderley (2000), tem-se buscado a valorização da agricultura familiar no modelo de desenvolvimento rural local e sustentável. O espaço rural compreendido como um espaço singular de reprodução social é um grande norteador quando aponta o modelo de agricultura familiar como o lócus para se atingir a

sustentabilidade pelas suas características de produção e produtividade, com inclusão social, geração de renda e produção de alimentos, associando, assim, a sustentabilidade.

Na preparação do solo os moradores utilizam esterco como forma de adubo, proporcionando um solo mais firme e mais fértil. A comunidade está localizada no semiárido, onde a água encontrada no subsolo possui alto teor de sal e não serve para a irrigação, assim dificulta a possibilidade da irrigação da plantação. Dentro da dimensão ambiental os indicadores de solos apresentam grande importância na avaliação de sustentabilidade. Doran e Parkin (1994) sugerem uma definição complexa para qualidade do solo, que envolve a capacidade do solo funcionar dentro dos limites de um ecossistema, sustentando a produtividade biológica, mantendo a qualidade do meio ambiente e promovendo a saúde das plantas e dos animais. Há também a utilização de indicadores de recursos naturais como os referentes à água, que são aspectos que merece uma especial consideração.

Dentre os eixos, o eixo da sustentabilidade agroecológica é o que se encontra em um nível sustentável aceitável, há a convivência sem muitas perdas a todos que vivem nessa comunidade, pode-se perceber a preocupação com os animais, em não agredir o solo e em buscar formas de energia renovável, é com essas medidas adotadas que se garante uma qualidade de vida melhor.

**Quadro 4 - Eixo da Sustentabilidade Agroecológica**

<b>Critério</b>	<b>Avaliação</b>	<b>Máximo</b>	<b>Observações</b>
<b>A1 Diversidade Animal</b>	15	15	Gado, galinha, ovelha, cabra.
<b>A2 Diversidade Vegetal: Anuais</b>	10	15	Milho, feijão, palma (gado).
<b>A3 Diversidade Vegetal: Perenes</b>	7	15	Pastagem perene > 6 anos.
<b>A4 Raças Regionais</b>	6	5	Galinha caipira, gado mestiço e pardo, cabra santines , ovelha mestiça.
<b>A5 Cultivos</b>	0	10	Pastagens ocupam mais de 20% da área agrícola (palma).
<b>A6 Dimensão Parcelas</b>	5	8	Pastagem = 5 há
<b>A7 Área de reserva (preservação)</b>	7	12	Ponto d'água (4);Pastagens preservadas inclusive nos morros (2); mata no topo (1).
<b>A8 Patrimônio (preservação das construções).</b>	1	2	Apenas a casa da família
<b>A9 Capacidade de Carga</b>	5	5	5 animais, considerando que tem propriedade acima de 50 animais.
<b>A10 Gestão da Superfície Forrageira</b>	0	3	Pastagens permanentes.
<b>A11 Fertilização</b>	12	12	Não usa adubação industrial.
<b>A12 Efluentes</b>	4	4	Usado como Esterco.
<b>A13 Pesticidas</b>	12	12	Não usa agrotóxico (Queimada, capina)
<b>A14 Bem Estar Animal</b>	3	3	Pleno ar com pastagem e bebedouro protegida.
<b>A15 Proteção dos Solos</b>	3	3	Uso racional: Utiliza plantio direto, aproveita o mato para cobrir o solo.
<b>A16 Irrigação</b>	1	3	Não irriga, não tem outorga para o uso da água.
<b>A17 Dependência Energética</b>	3	3	Usa energia renovável (cata-vento).
<b>Total de Pontos</b>	<b>94</b>	<b>130</b>	<b>72,30%</b>

Fonte: Pesquisa direta, 2011

### **5.3.2 Eixo da Sustentabilidade Sócio-Territorial**

Na dimensão social, questões de disponibilidade de mão-de-obra e a sua diminuição no meio rural são apresentadas por Camarano e Abramovay (1999). Destacamos que este indicador de sustentabilidade está relacionado com questões do êxodo rural, qualidade de vida, acesso à saúde e à educação, valorização de atividades intelectuais, possibilidades de emprego em atividades agrícolas e não agrícolas. Essa parcela das pessoas que participam da

vida social da comunidade mostra o dado de suma importância no ganho de bem estar social, se fortalecendo os vínculos afetivos dentro da comunidade é possível se ter uma qualidade de vida melhor.

A sustentabilidade sócio-territorial engloba os atores sociais envolvidos em seu espaço. Para que essa relação seja sustentável fica evidente a interação dos mesmos de forma que não haja perdas. Os que podemos identificar através do método IDEA aplicado a comunidade de Uruçu são:

As propriedades ali existentes são em sua maioria herdadas, para que as gerações futuras assumam a propriedade como um patrimônio que estará resguardado, acarretando sempre a um pensamento em melhorias significativas nas terras, na arquitetura original, no cuidado com todos que ali vivem e convivem;

Há uma renda pequena com a venda em poucas quantidades de produtos plantados e colhidos nos quintais das propriedades, apesar de não contabilizarem como a principal renda das famílias, ajuda a movimentar a economia local. As famílias produzem e vendem sua produção de forma direta aos consumidores, sejam em feiras ou a vizinhos, ou seja, mostra o caráter de agricultura familiar predominante neste espaço geográfico, podemos identificar que essa produção não se dá em larga escala devido às limitações relacionadas à água, aos custos aplicados na produção, às condições climáticas, dentre outros, mas que, apesar das dificuldades, a tradição de se cultivar ou criar ainda é bastante forte e transmitida às gerações.

Entre os pontos negativos encontrados através da análise, podemos destacar que esse eixo deveria dar suporte a um entendimento de maneira que essa comunidade possa se sustentar com a prática (aqui mais encontrada) da agricultura respeitando os recursos naturais, o que ainda acontece de forma não sustentável. Há de se ter políticas públicas para ajudar na orientação de mudanças significativas na vida dessas pessoas para que possam ser motivados a produzir mais e melhor tanto para si quanto para gerações futuras. Se incentivados na forma de produção orgânica a rentabilidade será maior, não agredindo a natureza, gerando fontes de empregos, possibilitando ao homem do campo se sustentar sem precisar imigrar para regiões sul e sudeste do país. Há muito a ser feito de melhorias nesse campo sócio territorial, de forma que em estudos futuros com a aplicação deste mesmo método possa encontrar nesse um nível de sustentabilidade dentro dos padrões adequados, o que ainda não foi possível.

**Quadro 5 – Eixo da Sustentabilidade Sócio-Territorial**

<b>Critério</b>	<b>Avaliação</b>	<b>Máximo</b>	<b>Observações</b>
<b>B1 Qualidade dos Alimentos</b>	2	12	Os produtos tem condições obterem selo de produtos orgânicos. Os mesmos não há rastreabilidade.
<b>B2 Valorização do Patrimônio (construção) e da Paisagem</b>	1	7	Não possui paisagens nem construções (só a casa)
<b>B3 Acessibilidade ao Espaço</b>	3	4	Estradas de fácil acesso, bem cuidados, agradáveis e despertam interesse.
<b>B4 Implicações Sociais</b>	10	10	Residem na propriedade e participa da vida social da comunidade.
<b>B5 Mecanismos de Venda direta ao Consumidor.</b>	5	5	Venda direta ao consumidor e existe produção integrada nas atividades da propriedade.
<b>B6 Serviços e Pluridade</b>	2	5	Recebe visitas de alunos, há vendas de produtos.
<b>B7 Contribuição á geração de empregos.</b>	1	7	Trabalhadores Temporários (em momentos de maior intensidade)
<b>B8 Trabalho Coletivo</b>	5	9	Participa de Cooperativa e trabalha na comunidade.
<b>B9 Perenidade Prevista</b>	2	3	Herdou a propriedade.
<b>B10 Contribuição ao equilíbrio alimentar mundial</b>	---	--	Não aplicável no Brasil.
<b>B11 Formação</b>	0	7	Não fornece estágio
<b>B12 Intensidade do Trabalho</b>	3	7	Missa, televisão á noite e às vezes um forro na comunidade.
<b>B13 Qualidade de vida</b>	1	6	Poderia melhorar
<b>B14 Isolamento</b>	1	3	Visita a cidade nos finais de semanas
<b>TOTAL DE PONTOS</b>	<b>36</b>	<b>85</b>	<b>42,35%</b>

Fonte: Pesquisa direta, 2011

### 5.3.3 Eixo de Sustentabilidade Econômica

Devido, muitas vezes, às condições climáticas incertas, à falta de recursos para investir na produção, é que esse eixo tem um percentual tão abaixo do esperado. O método IDEA, por ser de origem francesa, adequado a outra realidade, não pode ser aplicado com todos os seus critérios nessa comunidade, acarretando também numa diminuição nos percentuais encontrados.

A questão da sustentabilidade econômica é o que mais preocupa, pois os produtores dessa comunidade não conseguem equilibrar meio de subsistência tirado da sua própria terra sem agredi-la. Para poderem se sustentar sem sair de sua comunidade natal, recorrem muitas vezes ao recebimento de auxílios por parte do governo, mas esse cenário pode ser mudado a partir de que se tenham incentivos ao homem do campo e à valorização da agricultura familiar.

A importância de investimentos na agricultura familiar fica clara no relatório do World Bank (2007), onde é apresentada uma proposta de incentivo aos agricultores rurais, como um caminho para a diminuição da pobreza e promoção de desenvolvimento. O relatório destaca

que o investimento na área agrícola é muito mais eficiente do que o na área urbana e realiza propostas de incentivo a organizações dos agricultores, considerando a necessidade de que estes precisam de uma maior expressão na determinação de políticas públicas (WANDERLEY, 2003).

#### Quadro 6 - Eixo de Sustentabilidade Econômica

<b>Critério</b>	<b>Avaliação</b>	<b>Máximo</b>	<b>Observações</b>
<b>C1 Viabilidade Econômica</b>	9	20	Área variando de 3ha a 187ha
<b>C2 Taxa de Especialização Econômica</b>	1	10	Produção para consumo (o que sobra vende-se a compradores diversos)
<b>C3 Autonomia Financeira</b>	2	15	Faz uso de empréstimos (para adquirir o cata-vento)
<b>C4 Sensibilidade às ajudas e cotas</b>	----	---	Não aplicável no Brasil
<b>C5 Transmissibilidade Econômica</b>	----	---	Não aplicável no Brasil
<b>C6 Eficiência do processo produtivo</b>	12	25	
<b>TOTAL DE PONTOS</b>	<b>24</b>	<b>70</b>	<b>34,28%</b>

Fonte: Pesquisa direta, 2011

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escassez de água é um problema que vem assolando, há muito tempo, grande parte da população nordestina. Esta questão não se limita apenas à falta de água por si só, mas tem a capacidade de impulsionar outros fatores os quais agravam a má qualidade de vida como dificuldades financeiras, baixa escolaridade, aumento da desigualdade social e precariedade da saúde. Isso se dá principalmente pelo fato das regiões que enfrentam à seca terem sua economia baseada, se não por completo, especialmente na agricultura. Uma agricultura que possui um caráter extremamente simples, sendo em sua maioria de subsistência e que por isso não faz uso de técnicas agrícolas modernas. Por este motivo, percebe-se então a importância da água para essa região, haja vista que ela é limitante para as plantações e conseqüentemente a responsável por atenuar a fome da população e gerar recursos para o desenvolvimento local. A limitação dos recursos hídricos tem sido motivo de preocupação, uma vez que não implica apenas na dificuldade de produção de alimentos, mas também em outros aspectos relacionados ao bem-estar da população no que diz respeito à saúde básica que é afetada pela falta de saneamento que restringe inclusive os hábitos de higiene pessoal. Portanto, a busca de alternativas que auxiliem na superação destas dificuldades é de fundamental importância, especialmente quando estas são voltadas para a melhoria da qualidade da água a ser utilizada pela população, viabilização de acesso às fontes naturais, otimização do uso da água, entre outros.

A comunidade de Uruçu, assim como muitas outras comunidades do nordeste brasileiro, tem sido relegada pela administração pública, que a ignora embora tenha ciência de todas as dificuldades enfrentadas pelos seus habitantes. Contudo, são as atitudes materializadas em propostas inovadoras como o projeto Água: Fonte de Alimento e renda, que tentam reverter essa situação e que precisam ser copiadas, haja vista o benefício proporcionado, não apenas pelo acesso à água de qualidade àquela população, mas também pelo acesso ao conhecimento e às ferramentas necessárias à sua autonomia.

Como perfil predominante dos entrevistados destaca-se pessoas na faixa etária de 26 a 75 anos, casadas, de baixa instrução escolar (1º grau incompleto), poucos filhos (menos de dois), família reduzida (até duas pessoas), chefe da família com renda mensal, sendo a agricultura a principal atividade geradora de renda, proprietários de imóvel residencial em alvenaria com sete cômodos (próprios há mais de 10 anos). Diante destas características, pode-se concluir que, apesar do baixo rendimento monetário, as condições de moradia podem ser consideradas boas, conforme se pode constatar pelo número de cômodos nas casas.

Embora uma expressiva parte das famílias utilize água proveniente de cisternas, a maioria dos entrevistados afirma utilizar o dessalinizador para o consumo próprio, considerando que a utilização da água proveniente de cisternas necessita de tratamento à base de cloro ou filtragem. Em relação à quantidade de água fornecida pelo dessalinizador, a maioria dos entrevistados afirma ser esta satisfatória e de excelente qualidade. Grande parte das famílias possui algum integrante que participou da implantação do Projeto, que recebeu capacitação adequada e, portanto, considera-se que os seus objetivos foram alcançados. Constatou-se que a maior parte dos entrevistados está satisfeita com o funcionamento do projeto, pois afirmam que houve melhoria da qualidade de vida, após a sua implantação. Embora um maior número de entrevistados atribua aos gestores públicos à responsabilidade da captação de água, eles também consideram que é necessária a racionalização do seu uso por parte da população. É, portanto, notória a importância da água do dessalinizador para a comunidade de Uruçu, por proporcionar às famílias assistidas, melhores condições de vida e saúde, resultantes da boa qualidade da água disponibilizada.

No que se refere à avaliação da sustentabilidade, conclui-se que no eixo da Sustentabilidade Agroecológica, o qual é composto por indicadores, escolhidos de forma a avaliar a autonomia dos sistemas agrícolas, em relação ao uso de insumos e energia oriundos de fontes não renováveis, além da geração de poluição, os indicadores são agrupados em três grupos, quanto à diversidade da produção, à organização do espaço e às práticas agrícolas. Por meio da análise dos dados e segundo o método de indicadores da sustentabilidade IDEA, percebe-se que o eixo da Sustentabilidade Agroecológica atinge em seu total 72,30% de índices sustentáveis alcançados com a produção agrícola dos produtores pesquisados, o que confirma um índice favorável à sustentabilidade Agroecológica.

Através dos dados coletados, pode-se perceber que na escala da Sustentabilidade sócio-territorial atinge em seu total 42,35%, o que confirma um índice inferior ao favorável à sustentabilidade sócio-territorial na comunidade de Uruçu. A dimensão social da sustentabilidade é avaliada pelos indicadores que permitem atingir um conjunto de objetivos: o desenvolvimento humano, a qualidade de vida, a ética, o emprego, o desenvolvimento local, a cidadania, a coerência. Este eixo encontra-se dividido em três grupos: a qualidade dos produtos, os empregos e serviços e o desenvolvimento humano.

O eixo da Sustentabilidade Econômica avalia a combinação dos fatores de produção, da interação com o meio e das práticas produtivas aplicadas. Sua avaliação permitirá diagnosticar a capacidade de um sistema de produção para se desenvolver do ponto de vista econômico e financeiro. De acordo com os dados pesquisados e sua análise, a comunidade de



Uruçu na escala de Sustentabilidade Econômica apresentou o menor índice, de 34,28%, o que confirma um índice que precisa ser trabalhado para alcançar a sustentabilidade na escala econômica.

Portanto, conclui-se que Sustentabilidade Sócio-Territorial, a Sustentabilidade Econômica, por ter apresentado um percentual inferior a 50%, precisa de medidas corretivas e estudos por meio de grupos multidisciplinares para melhorar os índices de sustentabilidade e de adaptação deste método às condições da comunidade de Uruçu.

## Referências

- ABRAMOVAY, R. Uma nova extensão para a agricultura familiar. in: SEMINÁRIO NACIONAL DE ASSISTENCIA TÉCNICA EXTENSÃO RURAL, 1997, Brasília DF Anai... PNVD, 1997. 222p.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002. 592p.
- ANGLADE, J. Agricultura durable ET écologie: lês indicateurs de durabilité de a IDEA. Mémoire de biologie des organismes á l' Université d' Orsay (Paris-Sud XI). 1999. Bank, October 2007. Disponível em: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org) Acesso em: 03/10/2007.
- BOSSSEL, H. Deriving indicators of sustainable development. **Environmental Modeling & Assessment**, v.1, n.4, p.193–218, dec.1996.
- BOSSSEL, H. **Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications**. Winnipeg: IISD, 1999. (A report to the Balaton Group).
- BOSSSEL, H. The human actor in ecological-economics models. Policy assessment and simulation of actor orientation for sustainable development. **Ecological Economics**, n. 34, p. 337-355, 2000. (Special Issue – Elsevier).
- BRIEL B., VILAIN L. **Vers l' agriculture durable**. Dijan: Educagri edition. 1999.
- CÁCERES, D. M. Agrobiodiversity and technology in resource-poor farms. **Interciencia**, v.31, n.6, p.403-410, jun. 2006.
- CALORIO, C. M. **Análise de sustentabilidade em estabelecimentos agrícolas familiares no Vale do Guaporé-MT**. Mato Grosso, Cuiabá: Faculdade de Agronomia e Veterinária da Universidade Federal do Mato Grosso, 1997. 95p. (Dissertação de mestrado).
- CAMINO R. de; MÜLLER, S. **Sostenibilidad de la agricultura y los recursos naturales: bases para establecer indicadores**. San José: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura/Proyecto IICA/GTZ, 1993. 134p. (Serie Documentos de Programas/IICA, 38).
- CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente. MMA – Ministério do Meio Ambiente. Resolução no. 357, de 17 de março de 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf> Acesso em: 05 fev. 2008.
- CORRÊA, I. V. **Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas em transição agroecológica na região sul do Rio Grande do Sul**. Pelotas-RS: UFPel-Universidade Federal de Pelotas, 2007. 89 p. (Dissertação de Mestrado).
- DENARDI, R. A. Agricultura familiar e políticas públicas: alguns dilemas e defesas para o desenvolvimento rural sustentável. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.2, n.3, p.56-62, jul/ set-2001.

DEPONTI, C.; ECKERT, C.; AZAMBUJA, J. L. B. de. Estratégia para construção de indicadores para avaliação da sustentabilidade e monitoramento de sistemas. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.3, n.4, p. 44-52, out/dez 2002.

DORAM, J. W.; PARKIN, T. B. – Defining and assessing soil quality. In: DORAN, J. W.; Coleman, D. C.; BEZDICEK, D. F.; STEWARD, B.A. (eds). **Defining Soil quality for a sustainable environment**. Madiso – wi : SSSA – Soil Science Society of Amereca. American Socit of Agronomy, spec-public. 35, p. 03-21.

GALÁN, Á. L.; POHLAN, J. **Agroecologia en el trópico – Ejemplos de Cuba: La biodiversidad vegetal, cómo conservarla y multiplicarla**. Aachen – Deutsche: Shaker Verlag, 2005. 198 p.

GODOY, W. I. **As Feiras-livres de Pelotas, RS: estudo sobre a dimensão socioeconômica de um sistema local de comercialização**. Pelotas-RS: UFPel –Universidade Federal de Pelotas, 2005. 284p. (Tese de doutorado).

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2 ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001. 653p.

HAMMOND, A.; RODENBURG, E.; BRYANT, D.; WOODWARD, R. **Environmental indicators: a systematic approach to measuring and reporting an environmental policy performance in the context of sustainable development**. Washington: World Resource Institute, 1995. 50p.

JESUS, E. L. **Avaliação da sustentabilidade de propriedades agrícolas do Estado do Rio de Janeiro, utilizando o método IDEA**. Seropedica: UFRRJ, 2003, tese, Doutorado em Agronomia, Ciência do Solo.

LEFROY, R. D. F.; BECHSTEDT, H. D.; RAIS, M. Indicators for sustainable land management based on farmer surveys in Vietnam, Indonesia, and Thailand. **Agriculture, Ecosystem and Environment**, n.81, p. 137-146, 2000.

LOPEZ-RIADURA, S.; MASERA, O.; ASTIER, M. Evaluating the sustainability of complex sócio-environmental systems, the Mesmis framework. **Ecological Indicators**, v. 2, p. 135-148, 2002.

MARQUES, J. F.; SKORUPA, L.A.; FERRAZ, J.M.G. (ed.). **Indicadores de Sustentabilidade em Agroecossistemas**. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2003.

MARZALL, K. **Indicadores de sustentabilidade para agrossistemas**. Rio Grande do Sul, Porto Alegre: Faculdade de Agronomia, UFRGS, 1999. 130p. (Dissertação de mestrado).

MASERA, O; LOPEZ-RIADURA S. (org.). **Sustentabilidad y Sistemas Campesinos: cinco experiencias de evaluación en el México rural**. México: Mundi-Prensa, 2000. 346p.

MATOS FILHO, A. M. **Agricultura Orgânica sob a perspectiva da sustentabilidade: uma análise da região de Florianópolis – SC, Brasil**. UFSC, 2004. (Dissertação de mestrado).

MEADOWS, D. **Indicators and informations systems for sustainable development.** Hartland Four Corners: The Sustainability Institute, 1998. A report to the Balaton Group, september 1998. 39 p.

MOURA, L. G. V. **Indicadores para avaliação da sustentabilidade em sistemas de produção da agricultura familiar:** o caso dos fumicultores de Agudo/RS. 2002. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural). UFRGS. Porto Alegre.

OLIVEIRA, A. W. S. **Desenvolvimento rural local sustentável. O manejo integrado da bacia hidrográfica do Rbeirao Santana.** BH-UFGM, 2004. Dissertação, Mestrado em geografia.

PINTÉR, L.; HARDI, P.; BARTELMUS, P. **Sustainable Development Indicators:** proposal for the way forward. United Nations Division for Sustainable Development (UN-DS) International Institute for Sustainable Development (IISD). December, 2005. 42 p.

PILLAR, V. de P. **Estado atual e desafios para conservação dos campos.** Porto Alegre: UFRGS, 2006. 24p. (Relatório de Workshop). Disponível em: [http://www.natbrasil.org.br/Docs/monoculturas/workshop\\_ufrgs\\_campos\\_2006.pdf](http://www.natbrasil.org.br/Docs/monoculturas/workshop_ufrgs_campos_2006.pdf) Acesso em: 14 abr. 2008.

SOUZA, L. C.; IARA, S. T.; PAIM, G. V.; LOPES, C. A. M. Bactérias Coliformes Totais e coliformes de Origem fecal em águas usadas na dessedentação de animais: **Revistas Saúde Pública**, são Paulo, n 17, p. 112-122, 1983.

TISDELL, C. Economic indicators to assess the sustainability of conservation farming projects: an evaluation. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, n. 57, p. 117- 131, 1996.

VILAIN, L. **La méthodo IDEA: indicaturs de insabilite dès exploitations agrícolas.** Dijon, France: Educagri editians, 2000.

WANDERLY, M. N. A valorização da família e a reivindicação ruralidade no Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente.** Curitiba, n.2, p. 29-37, jul/dez. 2000.

WANDERLEY, M. N. Raízes históricas do campesinato brasileiro. in: **Agricultura familiar realidades e perspectivas.** 3 ed. Passo Fundo UPF, 2001.

WANDERLEY, M. N. B. José Eli da Veiga – “Cidades imaginárias; o Brasil é menos urbano do que se calcula”. **Cahiers du Brésil Contemporain**, n. 51/52, p. 293-297, 2003. (Resenha). Disponível em: [http://www.econ.fea.usp.br/zeeli/Textos/Disciplinas/resenhas/Resenha\\_de\\_Nazareh\\_Wanderley\\_CBC.htm](http://www.econ.fea.usp.br/zeeli/Textos/Disciplinas/resenhas/Resenha_de_Nazareh_Wanderley_CBC.htm) Acesso em: 04 dez. 2007.

WORLD BANK. **World development report 2008:** agriculture for development. Washington, DC: The International Bank for Reconstruction and Development/World <http://www.ia.ufrj.br/ppgea/dissertacao/Mario%20Sergio%20Costa%20Vieira.pdf> Acesso em 07 agosto 2011.

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/viewFile/3606/6714> Acesso em: 01/02/2012. v. 2012.