



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
CURSO DE LICENCIATURA E BACHARELADO EM ENFERMAGEM**

SIMONE SOARES DE SOUZA

**PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASIToses E SUA RELAÇÃO COM A ORIGEM
DA ÁGUA DE CONSUMO HUMANO, NA COMUNIDADE DE URUÇU – SÃO JOÃO
DO CARIRI – PB.**

CAMPINA GRANDE – PB

2011

SIMONE SOARES DE SOUZA

**PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOSE E SUA RELAÇÃO COM A ORIGEM
DA ÁGUA DE CONSUMO HUMANO, NA COMUNIDADE DE URUÇU – SÃO JOÃO
DO CARIRI – PB.**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),
na forma de artigo, apresentado ao
Departamento de Enfermagem da
Universidade Estadual da Paraíba
(UEPB), em cumprimento às exigências
para obtenção do título de Bacharel e
Licenciatura em Enfermagem.

Orientadora: Prof^ª. Dr Márcia Izabel Cirne França

Co-orientadora: Prof^ª. Ms Regilene Alves Portela

CAMPINA GRANDE – PB

2011

S729p

Souza, Simone Soares de.

Prevalência de enteroparasitoses e sua relação com a origem da água de consumo humano, na comunidade de Uruçu – São João do Cariri – PB [manuscrito] / Simone Soares de Souza. – 2011.

30 f. : il. Color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2011.

“Orientação: Profa. Dra. Márcia Izabel Cirne França, Departamento de Enfermagem.”

1. Doenças Parasitárias. 2. Enteroparasitoses. 3. Qualidade da Água. I. Título.

21. ed. CDD 616.96

SIMONE SOARES DE SOUZA

**PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOSE E SUA RELAÇÃO COM A
ORIGEM DA ÁGUA DE CONSUMO HUMANO, NA COMUNIDADE DE
URUÇU – SÃO JOÃO DO CARIRI – PB.**

Trabalho de Conclusão de Curso
(TCC), apresentado ao
Departamento de Enfermagem da
Universidade Estadual da Paraíba
(UEPB), sob a forma de artigo, em
cumprimento às exigências para
obtenção do título de Bacharel e
Licenciada em Enfermagem.

Aprovado em 21 de junho de 2011.

Márcia Izabel Cirne França
Prof.^a. Dra. Márcia Izabel Cirne França/UEPB

Orientadora

Regilene Alves Portela
Prof.^a. Ms. Regilene Alves Portela/UERN

Co-orientadora

Erijackson de Oliveira Damião
Prof.^o. Espec. Erijackson de Oliveira Damião/UEPB

Examinador

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Manoel Soares de Souza e Francisca Carmo de Sousa, que não pouparam esforços para minha formação.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que sempre esteve ao meu lado, principalmente nas noites frias que passei longe da minha família, obrigada pela tua presença.

Aos meus pais, exemplos de vida e perseverança, pela presença na ausência, pelo amor e dedicação, orgulhos da minha vida. Amo vocês!

Aos meus irmãos, em especial ao meu irmão Leonardo, que sempre esteve disposto a me ajudar quando precisei, muito obrigada mano!

Ao meu namorado que durante estes cinco anos esteve ao meu lado participando das minhas conquistas e dividindo minhas angústias, um exemplo de paciência e dedicação. Amo.

Aos meus amigos Jussara e Marcelo, que estiveram tão presentes nos últimos anos, compartilhando momentos muito importantes da minha vida sempre com palavras certas, pessoas que quero pra sempre presentes na minha vida, adoro vocês!

A todos meus familiares, em especial as minhas primas Rosineide e Erika, pelas palavras amigas e de incentivo.

Às minhas amigas, que em meio à convivência, tornam meus dias mais alegres, Cidália, Cirlene e Gessiane.

Aos meus colegas da turma de enfermagem 2006.2, que compartilharam comigo cinco anos, em especial a Gabriela, que sempre se manteve constante em seu companheirismo, uma amiga para toda vida.

À minha orientadora Márcia Izabel, pela compreensão e colaboração.

À minha co-orientadora, Regilene, por ter tornado possível minha participação nesta pesquisa, pela dedicação e paciência, e pelos ensinamentos apreendidos, meu muito obrigada.

A toda equipe do LABDES, pela troca de conhecimentos e por ter proporcionado os momentos de pesquisa mais prazerosos, além da disponibilização de alguns dados usados no estudo, em especial ao professor Kepler Borges, coordenador do projeto que serviu como ponto de partida para o desenvolvimento deste estudo.

À Comunidade de Uruçu, pois sem a colaboração da mesma a pesquisa não teria sido possível.

A todos do Departamento de Enfermagem da UEPB, mestres e funcionários, que contribuíram em minha formação.

A todos que contribuíram na conclusão desta etapa e que não foram citados acima, muito obrigada!

RESUMO

SOUZA, Simone Soares. Prevalência de enteroparasitoses e sua relação com a origem da água de consumo humano, na comunidade de Uruçu – São João do Cariri – PB. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande-PB, 2011.

O presente estudo teve como objetivos identificar a origem da água de consumo humano em propriedades rurais; verificar a relação entre a prevalência de enteroparasitoses com a origem da água utilizada para beber; avaliar o papel da água utilizada como fator de risco à saúde dos consumidores; apontar qual fonte de água consumida oferece menor risco à saúde da população; e propor medidas preventivas para possíveis problemas identificados. Trata-se de um estudo descritivo e ecológico. A amostra foi composta por 51 famílias e 153 pessoas as quais responderam um questionário semi-estruturado, contendo questões a cerca da água consumida pela família, estes foram analisados e confrontados com literaturas sobre a temática; e realizaram o exame parasitológico de fezes e assinaram o TCLE. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da UEPB. Foi observado que a maioria das famílias, 96%, faz uso de cisternas para armazenar a água destinada as atividades diárias, destas 69,4% são abastecidas pela água da chuva. Com relação à água utilizada para beber foi constatado que 46% dos pesquisados bebem água captada da chuva, 28% água dessalinizada, 14% de carro-pipa e 12% usam outras fontes. Analisando os parasitológicos de fezes, foi averiguado que 58,2% dos casos foram positivos, destes 25% *Entamoeba histolytica* + *Entamoeba coli*, 21,4% *Endolimax nana* e *Entamoeba coli* cada, 19% *Giardia lamblia* e 11% *Entamoeba histolytica*. Quando relacionado os resultados dos parasitológicos de fezes com a origem da água usada para beber foi observado que 61,9% das pessoas que consomem água proveniente de carro-pipa apresentaram casos positivos. Observando a prevalência dos microorganismos de acordo com o tipo de água consumida, foi verificado biparasitismo *Entamoeba histolytica* + *Entamoeba coli* (27,9%) nos que bebem água da chuva; *Giardia lamblia* e *Entamoeba coli* ambos com (38,5%), nos que bebem água trazida por carro-pipa; nos que consomem água dessalinizada a maior parte foi do biparasitismo *Entamoeba histolytica* + *Entamoeba coli* (36,5%) e por fim, *Endolimax nana* e *Entamoeba histolytica* ambos com (36,4%) nos que consomem água de outras fontes. Os resultados obtidos no presente estudo levam a considerar que existe relação entre a prevalência das enteroparasitoses com a origem da água consumida; que a água consumida no meio rural oferece riscos à saúde, porém o consumo de água dessalinizada minimiza estes riscos. Acredita-se que o desenvolvimento de um trabalho de educação sanitária para a população do meio rural, é uma ferramenta necessária para minimizar o risco de ocorrência de doenças de veiculação hídrica.

Palavras-chave: qualidade da água, enteroparasitoses, prevalência

ABSTRACT

SOUZA, Simone Soares. Prevalence of enteroparasitoses and its relationship with the source of water for human consumption in the community of Uruçu-São João do Cariri-PB. Work of Conclusion of Course (Baccalaureate and Degree in Nursing)-State University of Paraíba, Campina Big-PB, 2011.

The present study had as its objectives. To identify the origin of the water of human consumption in rural properties; to verify the relationship among the enteroparasitoses prevalence with the origin of the water used to drink; to evaluate the paper of the water used as risk factor to the consumers' health; to appear which source of consumed water offers smaller risk to the health of the population; and to propose preventive measures for possible identified problems. It is a descriptive and ecological study. The sample was composed by 51 families and 153 people which answered a semi-structured questionnaire, containing subjects the about of the water consumed by the family, these were analyzed and confronted with literatures on the theme; and they accomplished the exam parasitológico of feces and they signed TCLE. The project was approved by the Committee of Ethics of UEPB. It was observed that most of the families, 96%, he/she makes use of cisterns to store the destined water the daily activities, of these 69,4% they are supplied for the water of the rain. Regarding the water used to drink was verified that 46% of those researched drink captured water of the rain, 28% water without salt, 14% of car-pipe and 12% use other sources. Analyzing the parasitológicos of feces, it was discovered that 58,2% of the cases were positive, of these 25% *Entamoeba histolytica* + *Entamoeba coli*, 21,4% *Endolimax* sleeps and *Entamoeba coli* each, 19% *Giardia lamblia* and 11% *Entamoeba histolytica*. When related the results of the parasitológicos of feces with the origin of the water used to drink was observed that 61,9% of the people that consume water originating from car-pipe presented positive cases. Observing the prevalence of the microorganisms in agreement with the type of consumed water, biparasitismo *Entamoeba histolytica* was verified + *Entamoeba coli* (27,9%) us that you/they drink water of the rain; *Giardia lamblia* and *Entamoeba coli* both with (38,5%), us that drink water brought by car-pipe; we that you/they consume water without salt most were of the biparasitismo *Entamoeba histolytica* + *Entamoeba coli* (36,5%) and finally, *Endolimax* sleeps and *Entamoeba histolytica* both with (36,4%) us that you/they consume water of other sources. The results obtained in the present study take to consider that relationship exists among the prevalence of the enteroparasitoses with the origin of the consumed water; that the water consumed in the rural way offers risks to the health, however the consumption of water without salt minimizes these risks. It is believed that the development of a work of sanitary education for the population of the rural way, is a necessary tool to minimize the risk of occurrence of diseases of through water.

Key-words: water quality, enteroparasitoses, prevalence

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Procedência da água utilizada nas atividades diárias pelas famílias da região de Uruçu, zona rural de São João do Cariri-PB.....18
- Figura 2: Distribuição percentual das pessoas de acordo com a origem da água utilizada para beber.....18
- Figura 3: Distribuição dos casos positivos e negativos dos parasitológicos de fezes de acordo com a água utilizada para beber.....20
- Figura 4: Prevalência dos microorganismos de acordo com a origem da água consumida para beber.....20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos parasitológicos de fezes positivos por microorganismos observados.....	19
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

ISEA – Instituto de Saúde Elpídio de Almeida

LABDES – Laboratório de Dessalinização

PNUD – Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento

SUS – Sistema Único de Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFCG – Universidade Federal de Campina Grande

UEPB – Universidade Estadual da Paraíba

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
MÉTODOS	14
RESULTADOS	18
DISCUSSÃO	21
CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25
APÊNDICES	27
ANEXOS	29

INTRODUÇÃO

A água é um recurso natural insubstituível, um bem econômico, vulnerável, finito, estratégico, fonte de energia, essencial a todas as formas de vida e bem estar do homem além de garantir auto-suficiência econômica da propriedade rural (BORGES, 2006). A água é essencial a saúde do ser humano, sendo utilizada no preparo de alimentos, higiene pessoal, entre outros, portanto a qualidade desta está diretamente relacionada à qualidade de vida do ser humano (BRAGA et al., 2002).

Com relação à disponibilidade de água, o Brasil é um país privilegiado, detendo um dos maiores reservatórios de água doce do mundo. Porém, mesmo com grande disponibilidade de recursos hídricos, o país sofre com escassez de água em alguns lugares (BRASIL, 2011). Essa escassez representa importante entrave no desenvolvimento social e econômico das populações rurais, e dentre elas, as do semi-árido do Nordeste do Brasil (SILVA et al., 2006).

A água pode trazer riscos à saúde como consequência de sua má qualidade, servindo de meio para vários agentes biológicos e químicos, portanto, o homem deve estar atento aos fatores que podem interferir negativamente na qualidade da água que consome e no seu destino final (ROCHA, et al., 2006).

De acordo com registros do Sistema Único de Saúde (SUS), 80% das internações hospitalares, no Brasil, são devidas a doenças de veiculação hídrica, ou seja, doenças que ocorrem em consequência da qualidade inadequada da água para consumo humano (MERTEN; MINELLA, 2002).

A principal causa de doenças por veiculação hídrica é pela contaminação de agentes biológicos de origem entérica, humana ou animal, transmitidos basicamente pela rota fecal-oral, ou seja, são excretados nas fezes de indivíduos infectados e ingeridos na forma de água ou alimento contaminado por água poluída com fezes contaminadas (GRABOW, 1996 *apud* AMARAL et al., 2003).

O risco de episódios de surtos de doenças de veiculação hídrica no meio rural é elevado, sobretudo devido à possibilidade de contaminação bacteriana de águas que na maioria das vezes são captadas em poços velhos, indevidamente vedados e localizados próximos de fontes de contaminação, como fossas e áreas de pastagem ocupadas por animais (STUKEL, et al., 1990 *apud* AMARAL et al., 2003).

Segundo Brasil (2004), 81,39% dos domicílios rurais brasileiros não possui acesso ao fornecimento de água por redes gerais de abastecimento e 40,83% fazem uso de água de poços, nascentes ou de água armazenada em reservatórios abastecidos com água da chuva, carro-pipa e outros. Fontes bastante susceptíveis à contaminação, representando grave risco à saúde pública e favorecem a manutenção dos ciclos endêmicos de doenças infecciosas de veiculação hídrica, com altas taxas de morbimortalidade, principalmente em crianças menores de cinco anos de idade (AMARAL et al., 2003; AMBIENTE BRASIL, 2006 apud SILVA et al., 2006)

Devido à escassez hídrica no Semi-Árido, percebe-se que é importante a disseminação de implantação de cisternas como meio para captar e armazenar água para consumo humano (AMORIM; PORTO, 2003). As construções de cisternas beneficiaram várias famílias rurais na Paraíba, porém, a manipulação das águas acumuladas não ocorre de maneira adequada, interferindo negativamente na sua qualidade (SILVA, et al., 2006).

Cisternas são tanques construídos para armazenar a água de chuva captada em uma superfície próxima. A água captada deve ter qualidade compatível com os padrões de potabilidade, visto que, no Brasil, a grande maioria das águas das cisternas rurais, são usadas nas atividades domésticas, incluindo cozinhar e beber, geralmente sem nenhum tratamento, por isso torna-se primordial a importância da segurança sanitária (ANDRADE NETO, 2003).

Apesar das cisternas serem construídas com o propósito de captar e reservar água da chuva, isto não impede que as mesmas sejam abastecidas por outros meios, como, por exemplo, carro-pipa. A possibilidade da qualidade da água ser afetada está presente em ambos os casos, através de fatores como a poluição atmosférica, pelo sistema de captação da água da chuva; utilização e manuseio da água, e pela vulnerabilidade e origem da água transportada pelo carro-pipa (AMORIM; PORTO, 2003).

Outra alternativa a fim de amenizar a seca nas regiões semi-áridas do Nordeste brasileiro tem sido a implantação de dessalinizadores, já que a salinidade das águas subterrâneas as torna impróprias, estas desde 1996 vem aumentando a oferta de água potável nestas regiões (OLIVEIRA et al., 2001).

Existe uma enorme necessidade em adquirir conhecimento da realidade rural, caracterizada por populações com escasso saneamento e pela presença de atividades agropecuárias de grandes impactos, podendo prejudicar a qualidade da água dos mananciais. Além de existir pouca informação sobre saneamento e incidência de doenças de veiculação hídrica nas comunidades rurais no Brasil (ROCHA, et al., 2006).

Diante deste contexto, o presente estudo teve como objetivos identificar a origem da água de consumo humano nas propriedades rurais de Uruçu; verificar a relação entre a prevalência de enteroparasitoses com a origem da água utilizada para beber; avaliar o papel da água utilizada como fator de risco à saúde dos consumidores; apontar qual fonte de água consumida oferece menor risco à saúde da população; e propor medidas educativas para possíveis problemas identificados.

MÉTODOS

Caracterização da área

São João do Cariri situa-se no cariri paraibano, dista da capital João Pessoa 186.622 km. Segundo o IBGE, Instituto Nacional de Geografia e Estatística, sua população é de 4.344 habitantes, destes 1.997 (45,97%) moram na zona rural. Sua área territorial é de 701,86 km², representando 1.2435% do Estado. O IDH do município é de 0.764, segundo Atlas de Desenvolvimento Humano/PNUD (2000). Está inserido na Mesorregião da Borborema e Microrregião do Cariri Oriental, a vegetação predominante é a caatinga, o clima é quente com chuvas de verão, altitude de 458 m, a temperatura média varia de 23,1°C a 27,2°C (ARAÚJO et al., 2005).

Origem da pesquisa

O Laboratório de Referência em Dessalinização (LABDES) do Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal da Paraíba (UFCG), vem desenvolvendo um projeto intitulado “Monitoramento e controle de qualidade de água para sistemas alternativos de abastecimento no Semi-árido” sob coordenação do professor Dr Kepler Borges França, na comunidade de Uruçu, o projeto implantou um dessalinizador, beneficiando a população de Uruçu com água potável e seus benefícios. Para atender um dos objetivos do estudo, “desenvolver estudos epidemiológicos em populações expostas à contaminação hídrica”, foi elaborado um segundo projeto “Análise epidemiológica das doenças de veiculação hídrica na comunidade de Uruçu no município de São João do Cariri – PB” desenvolvido pela professora Ms Regilene Alves Portela e pelas alunas de graduação em enfermagem Jussara

Maria do Nascimento e Simone Soares de Souza. Portanto o presente estudo surge como fruto destes trabalhos.

Tipologia da pesquisa

Desenho da pesquisa em epidemiologia

Esta pesquisa trata-se de um estudo ecológico, pois aborda uma população delimitada, analisando comparativamente variáveis por meio de correlação com as doenças parasitária. Esta é uma investigação de base territorial, pois define uma referência geográfica, que são todas as pessoas residentes na comunidade de Uruçu que compreende os sítios de Uruçu de Cima, Mares, Marinheiros, Gravatá e Várzea (ALMEIDA FILHO; ROUQUAYROL, 2003; BREVIDELLI; DOMENICO, 2009).

Tipo de pesquisa

Pesquisa descritiva – explicativa, de abordagem quantitativa.

Quanto aos fins - essa pesquisa é descritiva, pois determina características de uma população, famílias residentes em Uruçu, abastecidas pelo dessalinizador do Projeto Água, entre outros meios de abastecimentos e seus fenômenos. Esse estudo é também explicativo, pois tenta esclarecer os motivos, que de alguma forma, contribuem para a prevalência de doenças parasitárias (VERGARA, 2007).

Quanto aos meios – revisão bibliográfica, visto que, dados foram retirados de materiais publicados em redes eletrônicas, livros e revistas (VERGARA, 2007). E de campo.

Universo e amostra

A população investigada foi a do município de São João do Cariri, a população escolhida foi a que reside em Uruçu, localizadas na área rural do município, independente de ter ou não acesso a água dessalinizada.

O presente estudo fez uso de amostragem não probabilística, pois se trata de uma amostragem por adesão, na qual toda população é abordada e a amostra é constituída pelos membros da população que concordaram voluntariamente em participar da pesquisa (BREVIDELLI; DOMENICO, 2009). Foram abordadas aproximadamente 75 famílias totalizando 265 pessoas, a amostra foi composta de 51 famílias totalizando 153 pessoas, pois nem todos os membros das famílias que concordaram em participar realizaram o exame parasitológico de fezes.

Critérios de inclusão

O critério de inclusão foi ser residente em Uruçu, concordar com a pesquisa e aceitar fazer o exame parasitológico, além de assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Instrumento e procedimento de coleta de dados

Foram solicitados e analisados 186 exames parasitológicos de fezes aos residentes de Uruçu no período de agosto de 2010 a fevereiro de 2011. No desenrolar desta análise, foram distribuídos e coletados potes/coletores universais casa a casa, identificados com o nome e idade do pesquisado, e data de realização do exame. Na data definida, foram coletadas pela manhã as amostras de fezes e transportadas em caixa térmica com gelox (meio de conservação das amostras) para análise em laboratório.

Uma pequena parte dos exames foi analisada no laboratório do município de São João do Cariri e a maior parte deles foi analisada no laboratório do Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA), localizado no município de Campina Grande – PB, para transportar esses materiais foi utilizado o carro do LABDES. O método utilizado para análise das amostras fecais foi o de Hoffmann, sem utilização de conservantes. Para verificação da presença de enteroparasito foi solicitado apenas uma única amostra de fezes e considerado positivo o

exame que apresentou em seu resultado pelo menos uma espécie de parasito (helminto ou protozoário) na amostra.

Os exames foram tabulados de acordo com os seus resultados e entregues a todos os participantes. As pessoas que apresentaram no exame alguma parasitose foram orientadas quanto aos hábitos higiênico-sanitários adequados e foram encaminhadas ao tratamento junto à equipe de Saúde da Família da área.

Posteriormente, todas as pessoas com resultados positivos foram visitadas para confirmar a realização do tratamento.

Para conhecimento do tipo e origem da água consumida foi aplicado um questionário semi-estruturado contendo perguntas a cerca da proveniência da água usada para beber, qual forma de armazenamento e captação da água usada nas atividades de diárias da família, entre outras, pelas equipes de microbiologia, da parte social e da saúde do projeto “Monitoramento e controle de qualidade de água para sistemas alternativos de abastecimento no Semi-árido”.

Processamento e análise dos dados

O processamento dos dados foi de forma quantitativa, utilizando-se o programa Excel 2007, expondo os resultados sob a forma de figuras e tabelas. Após esse procedimento, realizou-se um estudo comparativo da prevalência das parasitoses presentes nos parasitológicos de fezes relacionando com a origem da água consumida.

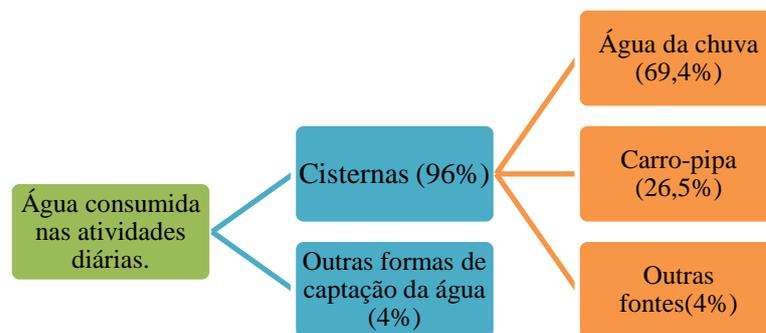
Aspectos éticos

Este trabalho faz parte de do projeto: “Análise epidemiológica das doenças de veiculação hídrica na comunidade de Uruçu no município de São João do Cariri – PB”, o qual foi desenvolvido após ter sido aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) (CAEE - 0272.0.133.000-10), obedecendo aos termos da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que trata de pesquisas realizadas com seres humanos. A partir do consentimento da Prefeitura Municipal de São João do Cariri, com a assinatura do Termo de Autorização Institucional e por fim após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos participantes da pesquisa, tendo um responsável legal para os menores de 18 anos. A todos foram esclarecidos os objetivos do projeto e todos os pontos do TCLE.

RESULTADOS

Após análise dos questionários, das 51 famílias, contendo o tipo de água usada para consumo nas atividades diárias como cozinhar, tomar banho, escovar os dentes entre outras, foi observado que a maioria das famílias, 96%, faz uso de cisternas para armazenar a água destinada a estas atividades, as demais utilizam água de barreiro ou armazenada em tanque. As cisternas são abastecidas basicamente por águas da chuva (34) ou por águas trazidas por carros-pipa (13), apenas 1 família abastece com água de poço e 1 com água proveniente de dessalinizador (Figura 1).

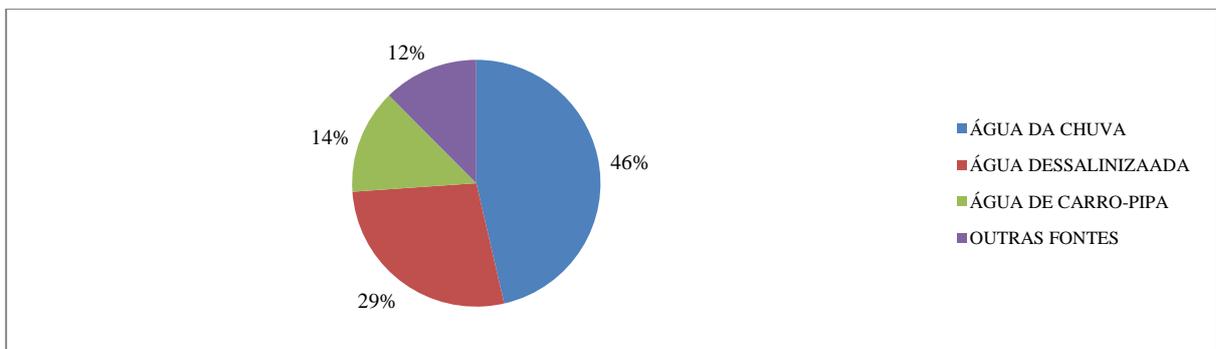
Figura 1: Procedência da água utilizada nas atividades diárias pelas famílias da região de Uruçu, zona rural de São João do Cariri-PB



Fonte: autora da pesquisa.

A seguir, está representado em percentuais, a distribuição dos integrantes das famílias, que concordaram em participar da pesquisa, 153 pessoas, com a origem da água que bebem (Figura 2).

Figura 2: Distribuição percentual das pessoas de acordo com a origem da água utilizada para beber



Fonte: autora da pesquisa.

Observou-se que a maioria, 46% (71), dos pesquisados bebem água captada da chuva, seguidos de 28% (42) que consomem água dessalinizada, 14%(21) fazem uso de água de carro-pipa e 12%(19) usam outras fontes como água de barreiro e poço. Esses números diferem dos números encontrados quando se perguntou a respeito da água usada para as atividades diárias.

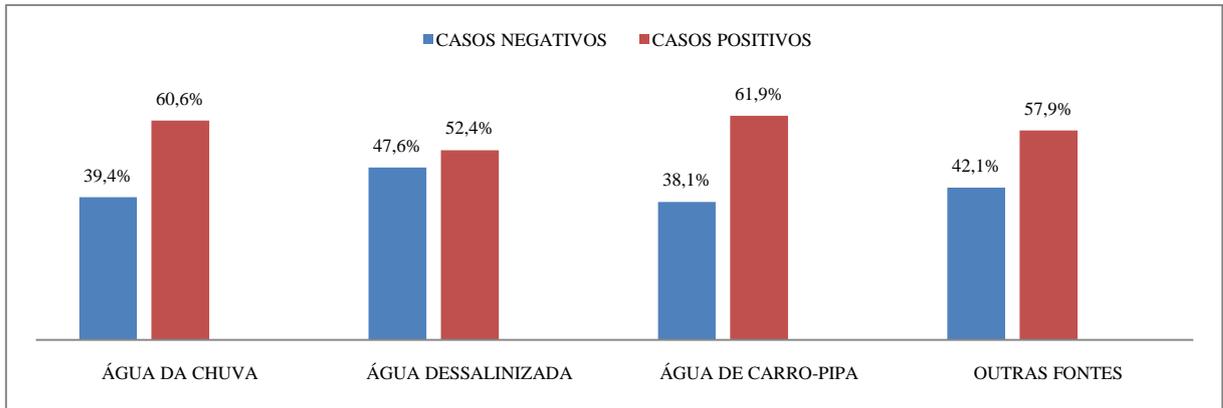
Analisando os parasitológicos de fezes, foi constatado que 58,2% dos casos foram positivos, destes 25,8% de *Entamoeba histolytica* + *Entamoeba coli*, em seguida 21,4% de *Endolimax nana* e *Entamoeba coli* cada, 19% de *Giardia lamblia* e 12,4% de *Entamoeba histolytica* (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição dos parasitológicos de fezes positivos por microorganismos.

MICROORGANISMOS	QUANTIDADE	%
<i>Entamoeba histolytica</i> + <i>Entamoeba coli</i>	23	25,8
<i>Entamoeba coli</i>	19	21,4
<i>Endolimax nana</i>	19	21,4
<i>Giardia lamblia</i>	17	19
<i>Entamoeba histolytica</i>	11	12,4
Total	89	100

A fim de verificar a existência da relação entre a origem da água usada para beber e a prevalência das enteroparasitoses, foram categorizadas as fontes mais frequentes: água da chuva, água dessalinizada, água proveniente de carro-pipa e outras fontes que incluem água de poço, barreiros e água mineral, estas relacionadas com a presença e com os tipos de microorganismos observados nos parasitológicos de fezes. Na sequência, segue a relação entre os casos positivos e negativos, dos parasitológicos de fezes, com a origem da água usada para beber (Figura 3).

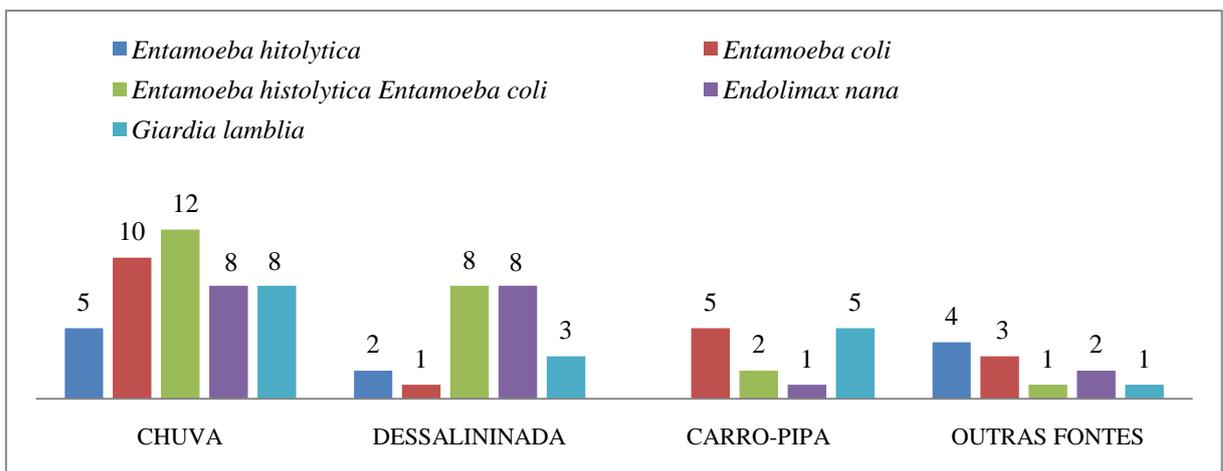
Figura 3: Distribuição dos casos positivos e negativos dos parasitológicos de fezes de acordo com a água utilizada para beber



Fonte: autora da pesquisa.

Pôde-se observar que independente da origem da água consumida os números de casos positivos foram superiores aos negativos, porém a água dessalinizada obteve o número mais próximo entre os casos positivos e negativos com 47,6% dos casos negativos, seguida da água de outras fontes (poço, barreiro e água mineral) que apresentou 42,1% dos casos negativos; as águas da chuva e as trazidas por carro-pipa apresentaram os maiores percentuais de casos positivos 60,6% e 61,9% respectivamente.

Figura 4: Prevalência dos microorganismos de acordo com a origem da água consumida para beber



Fonte: autora da pesquisa.

De acordo com a figura acima, foi observado que os microorganismos mais prevalentes, nos pesquisados que bebem a água da chuva, foram a *Entamoeba histolytica* + *Entamoeba coli* simultaneamente, representando 29,7% dos casos positivos, seguidos de 23,3% de *Entamoeba coli*, a *Endolimax nana* e a *Giardia lamblia* cada representou 18,6% dos

casos e o menos prevalente foi a *Entamoeba histolytica* com 11,6% dos casos; nos que consomem água dessalinizada o biparasitismo de *Entamoeba histolytica* + *Entamoeba coli* e os casos de *Endolimax nana* foram os mais frequentes, equivalentes, cada um, a 36,5% dos casos positivos, os casos de *Giardia lamblia* representaram 13,6%, acompanhados de 9% de *Entamoeba histolytica* e 4,5% de *Entamoeba coli*.

Nos dois últimos grupos de origem da água, a análise se deu da seguinte forma, as pessoas que fazem uso da água de carro-pipa apresentaram *Entamoeba coli* e *Giardia lamblia* ambos com representação de 38,5%, 15,3% de *Entamoeba histolytica* + *Entamoeba coli*, 7,7%, de *Endolimax nana* e não foi observado nenhum caso de *Entamoeba histolytica* neste grupo; por fim os pesquisados que consomem água de outras fontes (poço, barragem e água mineral) tiveram seus casos positivos distribuídos em 36% de *Entamoeba histolytica*, 27% de *Entamoeba coli*, 18,3% de *Endolimax nana* e 9%, cada, de biparasitismo de *Entamoeba histolytica* + *Entamoeba coli* e de *Giardia lamblia*.

DISCUSSÃO

A escassez hídrica no Semi-Árido afeta não só a quantidade, como, também, a qualidade da água consumida, pois faz com que a população procure meios alternativos de abastecimento, cuja água, não é tratada, podendo aumentar a incidência das doenças de veiculação hídrica. Tais meios como águas dos barreiros e açudes, baixadas onde se acumula águas das chuvas, estas são geralmente poluídas e cheias de vermes como os responsáveis pela amebíase (AMORIM; PORTO, 2003; PROJETO KAR, 2011). Essa realidade foi observada na comunidade estudada já que a mesma faz uso destes meios alternativos como água da chuva, proveniente de carro-pipa e de poços e barragens, além da dessalinizada.

Na maioria das vezes, a contaminação da água de chuva acontece na forma de como a mesma é captada (telhado, calhas, solo ou outras superfícies) ou quando é armazenada de forma inadequada. As condições de superfícies de captação e a proteção das cisternas são primordiais para garantir à segurança sanitária e a qualidade da água armazenada (ANDRADE NETO, 2003). Das 71 pessoas pesquisadas que utilizam a água da chuva para beber, 43 (60,6%) apresentaram resultado positivo no parasitológico de fezes, o que reforça a vulnerabilidade da água da chuva e a importância da garantia da segurança sanitária para qualidade da água.

Embora diminua os problemas de disponibilidade de água, o abastecimento de cisternas por carro-pipa, representa fonte potencial de contaminação devido a fatores relacionados com a origem da água, pela vulnerabilidade pela qual a água se expõe, durante a captação e transporte e pelas condições de higiene e limpeza dos carros (AMORIM; PORTO, 2003). Estes fatos contribuem para justificar o episódio de que a maior prevalência de enteroparasitoses tem ocorrido nas pessoas que consomem águas de carro-pipa, dos quais 61,9% foram positivos.

A atenção com a qualidade da água, armazenada em cisternas, vai além da forma como a mesma é captada, pois, ao contrário de um sistema de água potável tradicional, que dificulta a entrada de contaminantes, a cisterna é um sistema “aberto”, cuja manutenção é função da consciência e conhecimento prático sobre preservação da qualidade da água, dos consumidores, obtidos por meio de gestão educativa (AMORIM; PORTO, 2003).

Segundo Andrade Neto (2003), a água, durante os longos períodos em que fica armazenada na cisterna, pode ser contaminada de diversas maneiras como, por exemplo, pelo contato direto (mãos) e utensílios (balde, lata, corda) contaminados; por pequenos animais, que podem ter acesso à água, e insetos que podem depositar seus ovos os quais eclodem larvas; e por aberturas e infiltrações que permitem a entrada de detritos, poeiras ou águas contaminadas.

De acordo com o que Amorim e Porto (2003) e Neto (2003), trazem nos parágrafos anteriores, reforçam a importância de ações de educação sanitária nas comunidades rurais cuja forma de armazenamento da água captada seja a cisterna. Pois 96% das famílias entrevistadas usam a cisterna para armazenar a água de consumo pela família e 58,2% dos pesquisados apresentaram algum microorganismo entérico patogênico ou comensal, nos parasitológicos de fezes, tornando indispensável medidas de educação sanitária adequadas.

Estudos realizados por Oliveira et al. (2001), sobre avaliação da qualidade da água dessalinizada consumida em Pedra D'água, cidade pertencente ao cariri paraibano, demonstraram que a instalação do equipamento de dessalinização no povoado, trouxe um enorme ganho na qualidade de vida da comunidade, por garantir o fornecimento regular de água doce. Porém, apesar da água retirada diretamente do dessalinizador ter apresentado qualidade satisfatória para o consumo humano, tanto na eficiência em reduzir a salinidade, quanto no tratamento bacteriológico da água, não foi possível mensurar impacto significativo sobre a melhoria da saúde da população, sendo necessária maior ênfase em ações de educação sanitária na comunidade.

O mesmo pôde ser observado nesta pesquisa, já que 52,4%, das pessoas que bebem água dessalinizada, obtiveram resultado positivo no parasitológico de fezes, porém quando comparados com as demais origens de água consumida foi a que apresentou menor contaminação parasitaria das pessoas que a consome. Portanto o consumo de água dessalinizada apresentou impacto positivo, no entanto se não houver esclarecimentos sobre hábitos de higiene saudáveis a prevalência tende a persistir.

Observa-se que a contaminação de águas nas propriedades rurais é preocupante, já que existe um risco considerável na ocorrência de enfermidades de veiculação hídrica (AMARAL, et al., 2003). Este risco foi confirmado visto que, 89 (58,2%) das 153 pessoas pesquisadas apresentaram resultado positivo em seus parasitológicos de fezes.

Martins et al. (2009) realizaram uma investigação sobre as enteroparasitoses na comunidade de Palmital, município de Berilo – MG, os autores verificaram uma intensa relação entre a má qualidade da água e a falta de conhecimento da população sobre os meios de prevenção das doenças com a prevalência de alguns parasitas como a *Giardia lamblia* e a *Entamoeba histolytica*. Os mesmos microorganismos foram observados em 19% dos casos positivos e 12,4%, respectivamente, a *Entamoeba histolytica* também foi observada simultaneamente com a *Entamoeba coli* representando 25,8% dos casos positivos, além destes foram encontrados a *Entamoeba coli* e a *Endolimax nana* cada uma representando 21,4% dos casos positivos, estes últimos são microorganismos comensais, que apesar de não serem microorganismos patogênicos indicam a contaminação da água ou alimentos consumidos, ou hábitos de higiene inadequados (CARVALHO, 2005).

As formas de proteção podem estar relacionadas ao controle de dejetos de animais e seres humanos, evitando que os microrganismos como bactérias, vírus, protozoários e helmintos, presentes nesses dejetos, entrem em contato com a água. Vale salientar que se o tratamento das pessoas e animais não for efetivado, continuará havendo o risco de contaminação (BROMBERG, 1995; HELLER, 1998 apud AGUILAR et al., 2000).

Não há como combater essas enfermidades deixando de lado as populações rurais, nas quais a adequada captação e uso da água são sabidamente mais negligenciados do que nos grandes centros urbanos (ROCHA, et al., 2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos no presente estudo levam a considerar que existe relação entre a prevalência das enteroparasitoses com a origem da água consumida, visto que, literaturas comprovam a boa potabilidade da água dessalinizada assim como sua eficiência no controle biológico, e os dados obtidos com relação à prevalência das enteroparasitoses mostraram que, apesar da maioria dos pesquisados que fazem uso da água dessalinizada para beber, 52,4%, terem apresentado parasitológico positivo, quando comparadas com as outras fontes de água foi a que apresentou melhores resultados.

A maior prevalência das enteroparasitoses foi observada nas pessoas que consomem água proveniente de carro-pipa representando 61,9% dos casos positivos, seguidos de 60,6% de quem bebe água de chuva, o que confirma a vulnerabilidade destas fontes. Sendo assim, esta pesquisa leva a considerar que a água consumida no meio rural oferece riscos à saúde, porém o consumo de água dessalinizada minimiza estes riscos.

Constatou-se também que a maioria, 58,2%, das pessoas pesquisadas independente da origem da água consumida, obteve resultados positivos nos parasitológicos de fezes, supondo assim, que a comunidade em estudo pratica hábitos de higiene e sanitários inadequados. Acredita-se que o desenvolvimento de um trabalho de educação sanitária para a população do meio rural, é uma ferramenta necessárias para minimizar o risco de ocorrência de doenças de veiculação hídrica.

REFERÊNCIAS

1. AGUILA, P. S.; ROQUE, O. C. C.; MIRANDA, C. A. S.; FERREIRA, A. P. Avaliação da qualidade de água para abastecimento público do Município de Nova Iguaçu. **Cad. Saúde Publ.**, v. 16, n. 3, p. 791-798, 2000.
2. AMARAL, L. A.; NADER FILHO, A.; ROSSI JUNIOR, O. D.; FERREIRA, F. L. A.; BARROS, L. S. S. Água de consumo humano como fator de risco à saúde em propriedades rurais. **Rev Saude Públ.**, v. 37, n. 4, p. 510-514, 2003.
3. ARAÚJO, K. D. ; ANDRADE, A. P. ; RAPOSO, R. W. C. ; ROSA, P. R. O. ; PAZERA JR, E. . **Análise das condições meteorológicas de São João do Cariri no semi-árido paraibano.** Geografia (Londrina), Londrina, v. 14, n. 1, p. 61/1-72, 2005.
4. AMORIM, M. C. C.; PORTO, E. R. **Considerações sobre controle e vigilância da qualidade de água de cisternas e seus tratamentos. Juazeiro: 4º Simpósio de Captação e Manejo de Água de Chuva,** 2003.
5. ANDRADE NETO, C. O. **Segurança Sanitária das Águas de Cisternas Rurais.** Petrolina: IV Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva, 2003.
6. BORGES, L. K. Conselho Intermunicipal de Saneamento Ambiental. Associação dos Municípios da Microrregião do Vale do Paranaíba. **Manual de Saneamento Rural. Distrito Federal:** Conselho Intermunicipal de Saneamento Ambiental, 2006.
7. BRAGA, B; HESPANHOL, I; CONEJO, J. G .L. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental: Conhecimento especializado – Saneamento e Tecnologia Ambiental.** 2.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
8. BRASIL. Brasil Escola. Água no Brasil. Disponível em: <http://www.brasilecola.com/geografia/agua.htm>. Acesso em: 17/01/2011.
9. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. **Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
10. BREVIDELLI, M. M; DOMENICO, E. B. L. **Trabalho de conclusão de curso: guia prático para docentes e alunos da área de saúde.** 3 ed. São Paulo: látria, 2009.
11. CARVALHO, A. R. **Manual de Parasitologia Humana.** 2 ed. Canoas: ULBRA, 2005, p. 55-71.
12. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Censo 2010. Disponível em: http://www.censo2010.ibge.gov.br/resultados_do_censo2010.php. Acesso em: 21 mar. 2011.

13. MARTINS, L. P. A.; SERAPIÃO, A. A. T. B.; VALECIANO, R. F.; OLIVEIRA, G. T.; SANTOS, K. J. A.; CASTANHO, R. E. P. Avaliação inicial da prevalência de algumas enteroparasitoses na comunidade de Palmital, município de Berilo-MG. **Rev Med.**, v. 19, n. 1, 2009.
14. MERTEN, G. H.; MINELLA, J. P. Qualidade da água em bacias hidrográficas rurais: um desafio atual para a sobrevivência futura. **Agro. ecol. E Desenvol.**, v. 3, n. 4, 2002
15. OLIVEIRA, R. C. G.; SILVA, C. T.; GADELHA, L. C. **Avaliação do uso da água dessalinizada na comunidade Pedra D'água no Cariri Paraibano.** João Pessoa: 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2001.
16. PROJETO KAR. **Apostila técnica de aproveitamento hídrico no semi-árido brasileiro.** Disponível em: <http://www.dfid.gov.uk/r4d/PDF/Outputs/Water/R8333-Apostila.pdf>. Acesso em: 17/05/2011.
17. ROCHA, C. M. B. M.; RODRIGUES, L. S.; COSTA, C. C.; OLIVEIRA, P. R.; SILVA, I. J.; JESUS, E. F. M.; ROLIM, R. G. Avaliação da qualidade da água e percepção higiênico-sanitária na área rural de Lavras, Minas Gerais, Brasil, 1999-2000. **Cad. Saúde Publ.**, v. 22, n. 9, p. 1967-1978, 2006.
18. ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia & Saúde.** 6 ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.
19. SILVA, M. M. P.; OLIVEIRA, L. A.; DINIZ, C. R. Educação Ambiental para uso sustentável de Água de Cisternas em Comunidades Rurais da Paraíba. **Rev. de Biologia e Ciências da terra**, n. 1, p. 122-136, 2006.
20. VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração.** São Paulo: Atlas, 2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

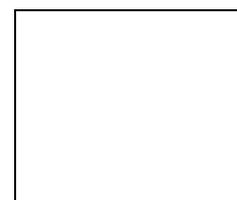
Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu _____, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa **“ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA NA COMUNIDADE DE URUÇU, NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO CARIRI – PB”**.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

- O trabalho de pesquisa terá como objetivo determinar os impactos do tratamento dos recursos hídricos, implantados na comunidade de Uruçu, sobre as doenças de veiculação hídrica na saúde da população.
- Ao voluntário só caberá a autorização para a pesquisa e não haverá nenhum risco ou desconforto ao voluntário.
- Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial, revelando os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, se assim o desejarem.
- Não haverá utilização de nenhum indivíduo como grupo placebo, visto não haver procedimento terapêutico neste trabalho científico.
- O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.
- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número (083) 8879-2422 com Regilene Alves Portela, no LABDES, localizado na Universidade Federal de Campina Grande.
- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.
- Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

Pesquisadora

Participante



Campina Grande, ____/____/____

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (para menores de 18 anos)

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu _____ responsável legal pela menor de Idade-----
 -----, **AUTORIZO A PARTICIPAÇÃO DA MENOR NESTA PESQUISA “ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA NA COMUNIDADE DE URUÇU, NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO CARIRI – PB”.**

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

- O trabalho de pesquisa terá como objetivo determinar os impactos do tratamento dos recursos hídricos, implantados na comunidade de Uruçu, sobre as doenças de veiculação hídrica na saúde da população.
- Ao voluntário só caberá a autorização para a pesquisa e não haverá nenhum risco ou desconforto ao voluntário.
- Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial, revelando os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, se assim o desejarem.
- Não haverá utilização de nenhum indivíduo como grupo placebo, visto não haver procedimento terapêutico neste trabalho científico.
- O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.
- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número (083) 8879-2422 com Regilene Alves Portela, no LABDES, localizado na Universidade Federal de Campina Grande.
- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.
- Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

 Pesquisadora

 Responsável Legal



Campina Grande, ____/____/____

ANEXOS**ANEXO A – Termo de autorização institucional****PREFEITURA CIDADE DE SÃO JOÃO DO CARIRI
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE****TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

Campina Grande, 11 de agosto de 2010

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado “**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA NA COMUNIDADE DE URUÇU, NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO CARIRI - PB**” desenvolvida pela pesquisadora Regilene Alves Portela, professora da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Dada à relevância da proposta, solicitamos oferecer o apoio necessário de acordo com a programação desta Secretaria e a disponibilidade da equipe.

Atenciosamente,

Gilvânia Marinho de Brito
Coordenadora da Estratégia de Saúde da Família
Secretaria Municipal de Saúde de São João do Cariri, Paraíba.

ANEXO B – Parecer do Comitê de ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS**

**COMPROVANTE DE APROVAÇÃO
CAAE 0272. 0.133.000-10**

Pesquisadora Orientadora: Regilene Alves Portela

Andamento do Projeto CAAE- 0272.0.133.000-10				
Título do Projeto de Pesquisa				
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA NA COMUNIDADE DE URUÇU DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO CARIRI-PB				
Situação	Data Inicial no CEP	Data Final no CEP	Data Inicial na CONEP	Data Final na CONEP
Aprovado no CEP	13/08/2010 14:20:54	30/08/2010 09:55:46		
Descrição	Data		Documento	Nº do E
1 - Envio da Folha de Rosto pela Internet	11/08/2010 08:44:29		Folha de Rosto	FR – 30
2 - Recebimento de Protocolo pelo CEP (Check-List)	13/08/2010 14:20:54		Folha de Rosto	0272.0.
3 - Protocolo Aprovado no CEP	30/08/2010 09:55:46		Folha de Rosto	0272.0.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA/
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA/
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Prof.^a Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa