

## **ÁGUA, SAÚDE E ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA (ESF): USOS E DESAFIOS NO ASSENTAMENTO ESTRELA DO NORTE - MONTES CLAROS, MINAS GERAIS, BRASIL**

Eliane Santos França<sup>1</sup>  
Yara Maria Soares Costa da Silveira<sup>2</sup>

### **Resumo**

A água e a saúde são recursos indispensáveis à sobrevivência humana. O objetivo deste trabalho é conhecer o acesso aos diversos usos da água, bem como os desafios para a manutenção da saúde integral da comunidade do assentamento Estrela do Norte no município de Montes Claros/ MG/BR, através do trabalho desenvolvido pela Estratégia Saúde da Família/ESF. A metodologia utilizada constou de revisão bibliográfica, observação *in loco*, aplicação de questionário semi-estruturado (a todos os líderes familiares/ assentados) buscando entender os aspectos ligados a água. Para analisar as questões de saúde foi aplicado um questionário semi-estruturado apenas a 08 assentados: 05 que utilizam frequentemente os serviços ESF e 03 que pouco deles usufruem. Foi possível perceber os desafios e estratégias utilizados pela população local, e, assim, a vulnerabilidade da saúde dessa população. O estudo realizado é início de pesquisa em Água, Saúde, desafios no assentamento rural. Conclui-se que, apesar do esforço por parte da coletividade, programas governamentais são necessários, além de maior envolvimento dos governantes e sociedade para que os assentados possam ter condições mínimas de acesso a água e a saúde com qualidade, dentro dos padrões internacionais, referendados pela Organização Mundial da Saúde.

**Palavras-chave:** Assentamento, Água, Saúde, Montes Claros, Estratégia Saúde da Família.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes. E-mail: cherry09@oi.com.br

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes. E-mail: yara.mariasilveira@gmail.com

## **Introdução**

A água é fonte de vida e desenvolvimento, elemento essencial para a sobrevivência humana e manutenção do sistema terrestre. O aumento da demanda de água e a escassez já enfrentada em muitas regiões podem causar graves problemas de subsistência no semiárido, por isso a gestão do uso da água, mesmo em áreas de subsistência, é importante para a sobrevivência e desenvolvimento de diversas populações, especialmente as que vivem em assentamentos rurais. Para conhecer a realidade de acesso e uso da água em um assentamento, foi feito um estudo de caso no sentido de entender a realidade social desta comunidade (GOODE e HATT, 1968). Para realização da pesquisa foi selecionada uma comunidade rural criada a partir de políticas de reforma agrária, mais especificamente um assentamento rural organizado pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST).

O trabalho foi desenvolvido no assentamento Estrela do Norte, situado no município de Montes Claros. Para alcançar o objetivo proposto foram utilizados dois procedimentos metodológicos: roteiro de perguntas e observação participante (MINAYO, 1994).

Ficou constado que a disponibilidade de água é escassa e seu uso tem sido norteado através de parcerias em projetos de desenvolvimento rural sustentáveis. Observa-se que atividades desenvolvidas a partir de ações conjuntas e do comprometimento dos projetos sociais em torno do assentamento minimizam as dificuldades encontradas. Foram identificadas várias estratégias em relação à gestão e uso coletivo da água, tais como: construção de cacimbas, perfuração de poços e até mesmo pequena captação de água através de bombeamento.

No que se refere às questões de saúde, analisou-se a partir da percepção dos assentados no que se refere à qualidade da água, problema detectado inclusive em laudo técnico do ICA-UFGM, trabalho desenvolvido pela ESF, além de outros fatores que interferem na saúde dos assentados, como: precariedade alimentar, verminoses, entre outros, conforme relataram alguns entrevistados da comunidade.

Ressalta-se que a situação de escassez de água, na região do semiárido induz à necessidade da gestão compartilhada por parte da própria população envolvida, em uma percepção de que a água é bem público, portanto, seu gerenciamento compartilhado garantirá a democratização de seus usos, condição imprescindível para sucesso de

qualquer estratégia de desenvolvimento local, ponto de bastante relevância na atenção básica a saúde.

### **Água: condição para a produção, fixação e manutenção da saúde do homem no campo**

A água é recurso natural abundante no Planeta Terra, dois terços da superfície terrestre está recoberto por ela. Entretanto, a água doce, passível de consumo humano, representa, aproximadamente, 3% do total de água em circulação, dos quais, a maior parte encontra-se nas calotas polares ou em profundidade inacessível, estando apenas 1% facilmente disponibilizada irregularmente no tempo e espaço (REBOUÇAS, 2006). Nas últimas décadas tem surgido intenso debate a respeito das questões hídricas no Brasil, principalmente em regiões onde existem as características edafoclimáticas mais acentuadas, como as do semiárido brasileiro.

De acordo com Miranda (2004), a água é um mineral bastante abundante na terra e importante para manutenção da vida e representa mais da metade da composição dos seres vivos - ao contrário de outros minerais, como a areia, as pedras, o ferro e o petróleo, ela está associada à vida.

O Brasil é um dos países com maior volume de água doce do mundo. Todavia, vários são os problemas gerados por conta das poluições hídricas, que interferem na qualidade da água dos rios, além da má distribuição e acesso a esse recurso. Estes fatores estão relacionados com a falta de políticas públicas adequadas, bem como com o mau uso dos recursos hídricos pelos próprios beneficiários. O acesso à água tratada e de qualidade é direito de todo cidadão, e é de competência do Estado. Sobre o assunto, Tundisi (2005, p.103) afirma: “O acesso à água para todos promove novas formas de integração social e de cidadania, especialmente levando-se em conta a saúde humana e a qualidade e a expectativa de vida”.

Compreende-se que a água de boa qualidade é elemento essencial à vida e à saúde humana, indispensável ao equilíbrio ecológico e ao desenvolvimento social, condição imprescindível para a manutenção da vida. Nesse contexto, as populações rurais passam por inúmeros problemas para sobreviver com o déficit hídrico. Tundisi (2005) reforça escrevendo que essas populações, na sua maioria, não têm acesso a água de boa qualidade, buscando estratégias para minimizar o problema, como cacimbas ou

poços sem águas tratadas e de baixa qualidade ou, em muitos casos, contaminados por coliformes fecais provenientes de fossas, pocilgas, currais, estábulos, dentre outros.

Diante do processo de descentralização na gestão das águas brasileiras e da possibilidade de participação de diversos atores provenientes dos diferentes segmentos da sociedade, surge a necessidade de conciliação de interesses e negociação de conflitos, articulada com a capacidade de cooperação entre os atores. É preciso encontrar soluções para cada lugar, promovendo a segurança coletiva, baseada na conservação da qualidade e quantidade da água, garantindo o acesso a toda a coletividade.

Para a Organização das Nações Unidas/ONU, trata-se essencialmente de uma crise de gestão dos recursos hídricos, causada pela utilização de métodos inadequados, decorrentes da inércia dos líderes e da ausência de uma consciência clara sobre a magnitude do problema por parte da população mundial (UNESCO, 2003).

O objetivo principal da gestão dos Recursos Hídricos é satisfazer a demanda, considerando as possibilidades e limitações da oferta da água. As alternativas devem ser buscadas, mas a solução em definitivo só será obtida com a integração, descentralização e participação holística no uso.

No Brasil, a lei 9.433/97, de 08 de janeiro, instituiu a nova Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecendo que a água é bem público e tem no abastecimento humano sua prioridade. Tundisi (2005, p.146) baseia-se em princípios dignos de nota:

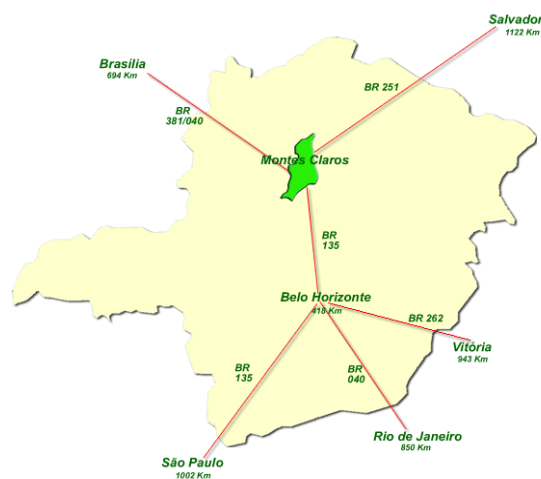
- 1- a água é um bem público;
- 2- a água é um recurso finito e tem valor econômico;
- 3- quando escassa, o abastecimento humano é prioritário;
- 4- o gerenciamento deve contemplar usos múltiplos;
- 5- o manancial representa a unidade territorial para fins gerenciais;
- 6- o gerenciamento hídrico deve se basear em abordagens participativas que envolvam o governo, os usuários e os cidadãos.

Diante do problema de acesso à água no Norte de Minas, ocasionado pela falta de políticas públicas eficientes, os assentados, que são minoria, ficam, muitas vezes, à margem e acabam vivendo de forma precária sem ter acesso ao bem mais precioso que é a água de boa qualidade, fato que compromete a saúde dos assentados. Neste sentido, torna-se relevante diagnosticar qual a realidade dos mesmos e os desafios encontrados pela população local.

## Assentamento estrela do norte em montes claros/MG Brasil

A Cidade de Montes Claros está localizada na região norte de Minas Gerais, situada na bacia do Alto Médio São Francisco. No paralelo de 16° 46' 64"- latitude sul, e no meridiano de 43°52' 52"- longitude oeste, região de domínio do bioma Cerrado, de clima tropical semi-úmido e o principal córrego que corta a cidade é o Vieira, afluente da bacia do Verde Grande que integra a bacia do Rio São Francisco (SILVEIRA, 2008).

Montes Claros é considerada uma cidade de porte médio, com população de 361.971 habitantes, sendo a única cidade norte mineira com mais de 100.000 habitantes. Sua extensão territorial é de 3.582 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010). É o segundo maior entroncamento rodoviário do Brasil, localizado 418 km ao norte de Belo Horizonte, e a 1122 km de Salvador BA, como demonstra a figura (01). Pereira (2004, p. 11) destaca que “o Norte de Minas é considerado a parte nordestina das Minas Gerais pela semelhança socioeconômica que apresenta em relação ao nordeste brasileiro”. Assim, as questões relacionadas à disponibilidade hídrica também integram essas semelhanças físico-econômicas, afetando o norte de Minas Gerais. Silveira (2008) afirma que as atividades econômicas que mais se destacam no município são o comércio, os serviços, a indústria e a agropecuária, além dos serviços em educação, pois na cidade encontram-se várias universidades, faculdades, escolas técnicas e profissionalizantes, dentre outras.



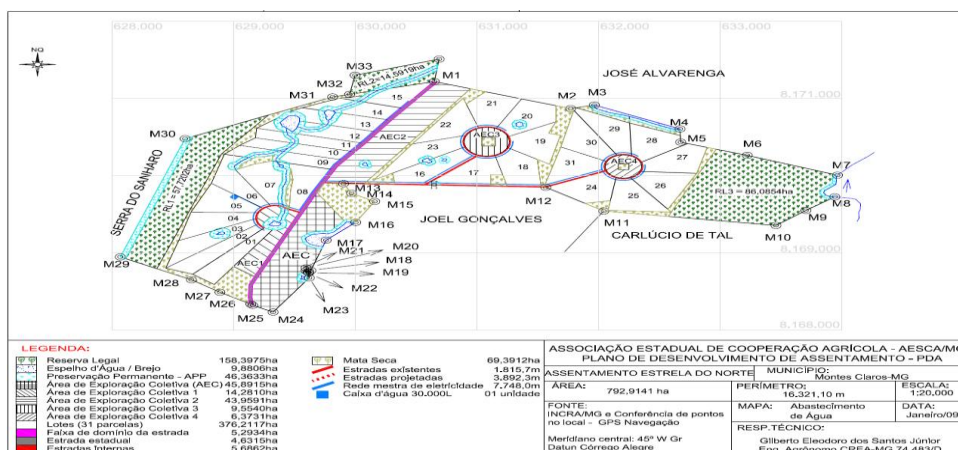
**Figura 01: Localização de Montes Claros.**

Fonte: Prefeitura de Montes Claros/SECOM (2009)

O Assentamento Estrela do Norte, antiga Fazenda Sanharó, objeto deste trabalho, localiza-se no município de Montes Claros, no Km-14 da Rodovia Estadual conhecida como Estrada da Produção. Com distância de 24 km da sede do município, possui uma área territorial de aproximadamente 786.322 ha, distribuídos em 31 lotes individuais e coletivos.

### Fontes de água no assentamento Estrela do norte

Como se ressaltou anteriormente, a água é elemento fundamental para a vida e sua escassez é entrave para a existência humana e seu desenvolvimento sócio-econômico. No assentamento, apesar de parte da geologia ser cristalina, onde não há possibilidades de reservas hídricas significativas de subsolo, muitos moradores perfuraram pequenos poços freáticos. O mapa 01 detalha as áreas onde se tem fonte de água.



Mapa 01 - Abastecimento de água.

Fonte: INCRA/MG (2008).

Outro destaque é a não regularidade do regime de chuvas na região, fator que compromete a quantidade e qualidade das águas dos poços. A figura 02 vem comprovar e demonstrar as tentativas de obtenção e armazenamento da água.



Figura: 02 - Bricolagem com cacimba (esquerda) e poço perfurado (direita).

Autor: FRANÇA, E., 2010.

Os poços perfurados na localidade são reabastecidos com água da chuva e, também, por um volume significativo de água das “minações” que desabrocham das fendas, conhecidas empiricamente como “veia d’água”. Há, porém, a necessidade de se garantir água no período de secas. É evidente que as características da região dificultam o acesso à água por meio de poços e cacimbas, pois as irregularidades pluviais comprometem o nível freático das águas e, conseqüentemente, as famílias ficam desprovidas quase que totalmente do seu uso, se não fossem as duas lagoas existentes. A figura 03 vem reforçar o que se escreveu acima.



**Figura 03 - Lagoa do núcleo 03 (esquerda) e pequena mina de água (direita).**

Autor: FRANÇA, E., 2010.

As abordagens e imagens anteriores confirmam que no assentamento Estrela do Norte existe grande déficit hídrico. Durante o levantamento de dados, as pesquisadoras perceberam alguns agravantes da situação: após o período chuvoso, o acesso à água é comprometido devido às altas temperaturas, insolação e evaporação. Estudos afirmam que nas regiões do semiárido brasileiro, a evaporação é de 3.000 mm/ano, quase três vezes maior do que a precipitação (VIEIRA & FILHO, 2006).

Dessa forma, são vários os problemas quanto à questão hídrica da comunidade nos aspectos quanti-qualitativos: baixa vazão de água, alto nível de contaminação por bactérias do grupo coliforme - de acordo com pesquisas realizadas anteriormente, (anexo 01). É necessário criar estratégias para que os assentados convivam com os desafios do semiárido, na tentativa de resolver os problemas locais, neste caso os relacionados à disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos tornam-se uma prioridade.

O armazenamento de água da chuva é uma das estratégias encontradas pelos moradores, conforme as figuras 05 e 06. Com a captação pluvial, as famílias assentadas, além de terem a terra, têm o acesso à água de boa qualidade que atenda a suas

necessidades básicas. A implantação do projeto técnico de uso e gestão das águas proporcionou mudança na realidade local em convivência sustentável com o semiárido, que teve como primeira etapa a destinação de verba para construir oito cisternas de alambrado, que favorecem a captação e o armazenamento da água que precipita no telhado. Sua construção é relativamente simples e barata. Estes reservatórios possuem forma ovulada e somente a metade de suas dimensões ficam encravadas no chão. Foram construídos próximos das casas e são usados canos para recolher a água da chuva que é direcionada para as cisternas. A tampa, também de alvenaria, tem o objetivo de evitar a contaminação por pequenos insetos e a evaporação. No assentamento Estrela do Norte as cisternas foram construídas pelos próprios moradores, demonstrando organização no trabalho coletivo. Os recursos para construção vieram por meio de doações, o que viabilizou a construção.

A água armazenada é utilizada para beber, cozinhar e permite irrigar pequenas hortas, geralmente próximas das casas. A figura 04 vem demonstrar as facetas da construção das cisternas.



**Figura 04 - Construção de cisternas.**

Autor: FRANÇA, E., 2010.

### **Gestão no uso coletivo da água**

No assentamento é possível adotar ações pró-ativas para minimizar o problema da falta de água e o uso inadequado da mesma. O uso coletivo da água está presente em muitos lotes, bem como o comprometimento e sensibilização dos envolvidos nesta questão entendendo que a água é um bem para todos, visto que é mineral finito e vulnerável. Por isso procura-se, de forma coletiva, evitar o desperdício, utilizando-a de forma econômica.

Recentemente três famílias juntaram-se para elaborar uma estratégia que minimizasse o problema da falta de água. Como sozinhos não teriam condições de comprar todos os itens para realizar a transposição da água da lagoa para as casas,



fizeram um acordo em que cada família ficou com a responsabilidade de adquirir um item. Um dos assentados comprou a caixa de 5.000 litros, outro a bomba movida à gasolina, e os outros ficaram com a responsabilidade de adquirir os canos necessários para o transporte da água. Observou-se que a captação coletiva de água atende satisfatoriamente as necessidades dos envolvidos, de forma que as tarefas e custos relacionados à manutenção dos equipamentos são divididos pelos usuários. Assim, a partir de um projeto coletivo, as famílias passaram a ter acesso à água de forma rápida e eficiente, como demonstra a figura 05:

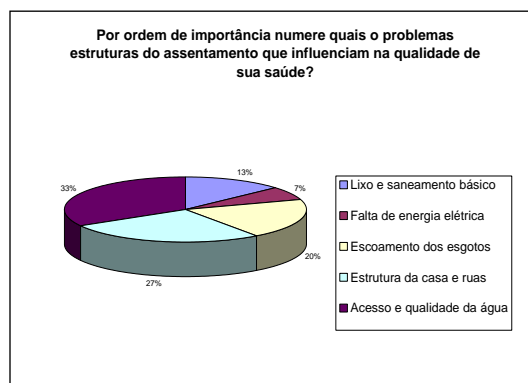


**Figura 05: Captação coletiva de água.**

Autor: FRANÇA, E., 2010.

### **A questão da saúde, infra-estrutura e o uso da água**

Em estudos de avaliação e gestão de riscos realizados no assentamento, foram identificados sérios problemas quanto à questão hídrica da comunidade, problemas quali-quantitativos, sendo indicados altos índices de contaminação da água por bactérias do grupo coliformes, como foi citado anteriormente. O relatório contém informações pertinentes quanto à seriedade da contaminação de todas as fontes de água do assentamento, e, por falta de alternativa, sua população continua se servindo desta água. Tal fato compromete severamente a saúde integral daquela comunidade. O gráfico 01 (pesquisa direta 2011) vem demonstrar os problemas que, de acordo com os entrevistados, afetam diretamente a comunidade. Neste contexto o acesso à água de boa qualidade, as estruturas das residências e o escoamento dos esgotos estão diretamente ligados às questões de saúde.



**Gráfico 01: Por ordem de importância numere quais os problemas estruturais do assentamento que influenciam na qualidade de sua saúde.**

Fonte: Pesquisa direta, 2011.

As figuras 06 e 07 vêm confirmar as fragilidades da estrutura física do assentamento, pois todas as residências são desprovidas de tratamento sanitário adequado, na maioria servida apenas de fossa negra sem impermeabilização. Outras, nem banheiro possuem.



**Figura 06: Bricolagem de dois banheiros. Figura 07: Bricolagem de modelos de casas.**

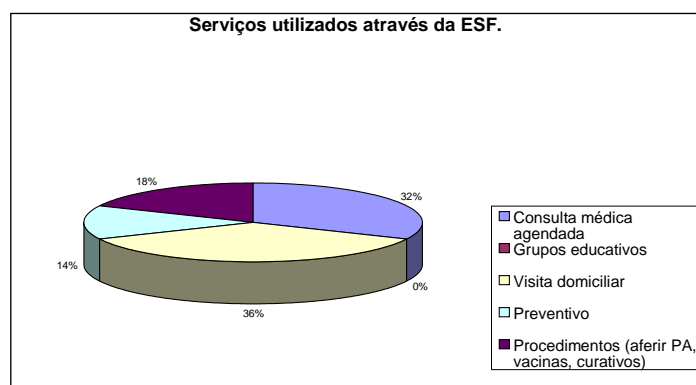
Fonte: Autor: FRANÇA, E., 2010. Fonte: Autor: FRANÇA, E., 2010.

Quanto à energia elétrica, recentemente (janeiro de 2011) o Programa Federal “Luz para todos” contemplou a maioria das residências dos assentados com energia, o que muito contribuirá para o aprimoramento do desenvolvimento humano local.

A saúde é outro aspecto precário e envolve alguns desafios. O Programa de Atenção Básica à Saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil, dentro dos seus objetivos, reforça, em todos os contextos, a atenção para saúde plena. Nesse sentido, em esforço coletivo, na sede do assentamento, construiu-se uma Unidade de Saúde (US) para atender às famílias. O médico, clínico geral da Unidade Básica de Saúde (UBS) da

região de “Samambaia” atente os assentados. Essa conquista foi considerada importante. Antes do convênio, as famílias tinham que se deslocar 24 km até a UBS mais próxima.

Com as visitas a campo pode-se observar que as famílias começaram a utilizar apenas água filtrada para beber e, aquelas que ainda não têm filtro, fervem a água antes de consumi-la, isso ocorreu devido às orientações recebidas pelos técnicos da saúde. Com as consultas médicas, os assentados passaram a se preocupar mais com as questões básicas de saúde, tais como alimentação e higiene pessoal. Na US são realizadas consultas agendadas, procedimentos, exames preventivos e visitas técnicas domiciliares, como demonstra o gráfico 02.



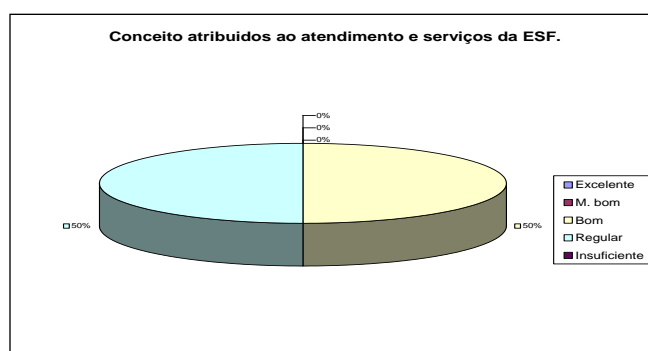
**Gráfico 02: Serviços utilizados através da ESF.**

Fonte: Pesquisa direta 2011.

Analisando o gráfico 02 pode-se verificar que o atendimento ESF ainda está longe de alcançar os propósitos do SUS, entendendo que é responsabilidade dos gestores públicos oferecer acesso aos serviços de saúde a toda população sem distinção de gênero, situação econômica e social, religiosa e cultural, de forma equitativa, ou seja, de maneira justa. A Estratégia Saúde da Família vem garantir o acesso da população local aos serviços de saúde. Seu principal objetivo é promover a reorientação das práticas e de ações em saúde na família de forma contínua e integral, mesmo quando esta não apresentar queixas de doenças. Uma vez que o ESF atua de maneira a promover saúde e prevenir doenças, faz-se necessário conhecer qual o conceito que a população do assentamento tem do serviço prestado pela ESF. Em uma análise do gráfico 03, pode ser observado que 50% dos moradores conceituam ESF como regular.

De acordo com Silva (2010), a equipe de ESF é constituída pelo médico de família, enfermeiro, dentista, técnico de enfermagem, auxiliares de consultório dentário e Agentes Comunitários de Saúde (ACS). A equipe e comunidade devem criar vínculos

de co-responsabilidade ao longo do tempo, facilitando as ações de promoção de saúde, prevenção, recuperação, reabilitação de doenças e agravos mais frequentes. No decorrer de suas atividades, a equipe multiprofissional deve tomar conhecimento do estilo de vida das famílias do território de abrangência na tentativa de identificar os problemas e as situações de risco das mesmas, para que sejam criados planos de ações e programações com atividades que busquem minimizar os agravantes do processo saúde/doença. Nesta visão, a ESF, através da US, neste assentamento tem problemas de gestão devido aos atrasos dos compromissos financeiros por parte da Prefeitura Municipal de Montes Claros- PMMC, com os técnicos de saúde local. Sendo assim, devido ao não cumprimento das obrigações municipais, o Governo Federal retém as verbas da saúde até que o impasse seja resolvido, quem sofre as conseqüências com certeza são os assentados.



**Gráfico 03: Conceitos atribuídos ao atendimento e serviços da ESF.**

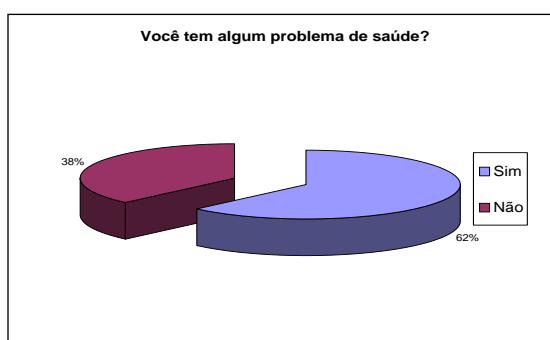
Fonte: Pesquisa direta, 2011.

De acordo com o depoimento dos entrevistados durante visita a campo, pode ser observado que existem alguns déficits para pleno funcionamento da ESF no assentamento. O entrevistado 01 deixa claro que: “[...] *A saúde hoje está de mal a pior, temos mais de dois meses sem médico*”. O entrevistado 02 desabafa “[...] *Dentista não tem, quando precisamos vamos ao Posto de Saúde do Jardim Eldorado*”. O entrevistado 03 ressalta que “[...] *A moça (agente de saúde) vem de vez em quando nos visitar*” já a entrevistada 04 enfatiza, “[...] *quando nada da certo aqui, a Agente de Saúde quando presente nos encaminha para o Hospital Universitário*”.

Na visão dos pesquisadores, após o campo constatou-se que: o dentista há mais de dois anos não aparece, enfermeiros também não, alguns assentados informaram que era para o médico estar presente no 1º dia de cada mês, porém por motivos financeiros isso nem sempre é possível; já o agente da saúde visita as residências dos assentados ou

presentes na US (quando possível), em uma busca de minimizar os problemas existentes.

As políticas públicas de saúde utilizam o conceito de promoção de saúde como o principal pilar dentro da Estratégia Saúde da Família. Para saber qual o estado de saúde dos assentados, foi feita a seguinte pergunta: Você tem algum problema de saúde? 62% dos entrevistados disseram que tinham sim, daí a importância da ESF na busca de minimizar os problemas já existentes. O gráfico 04 demonstra claramente a real situação da saúde local.



**Gráfico 04: Você tem algum problema de saúde?**

Fonte: Pesquisa de direta, 2011.

### **Considerações finais**

O estudo vem demonstrar que a água é o principal elemento para a manutenção da vida e seu desenvolvimento. Políticas públicas são necessárias no atendimento das necessidades básicas locais, neste sentido, os assentados. As condições naturais regionais devem ser consideradas, como é o caso da área em que está inserido o assentamento Estrela do Norte, Montes Claros, Minas Gerais, região de condições físicas precárias, pois está inserido no semiárido norte mineiro, que sofre com a escassez dos recursos hídricos.

No entanto, com o envolvimento da população local, foi possível minimizar os problemas relacionados quanto à disponibilidade e o uso da água. Outro destaque é à gestão do uso coletivo da água, pois existem ações conjuntas já efetivas no que se concerne ao seu acesso e consumo.

Mediante as estratégias criadas pelos assentados, no que se referem aos problemas existentes, os mesmos ainda esperam, com a menor brevidade possível,

políticas públicas que venham beneficiar e minimizar os problemas da falta de água potável e corrigir as deficiências da saúde, pois a população tem total carência financeira e de recursos naturais.

É necessário ressaltar o esforço coletivo para a construção da Unidade de Saúde (US) na sede do assentamento com presença de profissionais em regime mensal, no entanto o esforço por parte da comunidade não se justificou, pois ainda existem muitos empasses para o real funcionamento da ESF.

A parceria do ICA-UFGM junto ao assentamento para a construção das cisternas de captação da água da chuva possibilitou o acesso à água próximo as residências minimizando a utilização de água contaminada/doenças de veiculação hídrica.

Dos 31 lotes, foram beneficiados apenas oito com cisternas de placas, ficando ainda 23 famílias a mercê de vontade política. Para o tratamento mais adequado das questões hídricas é urgente melhor gestão na distribuição das águas nas diversas regiões do semiárido, principalmente as dos assentados que, no geral, a priori já são na essência excluídos pelos órgãos do governo.

As implementações de ações para a estruturação hídrica e de saúde no assentamento devem ser vistas como prioridade por parte dos gestores dos órgãos públicos, sobretudo a necessidade de uso das águas para garantir a sobrevivência na região e através da ESF, atender a comunidade nas questões relativas à atenção básica à saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro.

## **Referências**

BRASIL. **Lei 9.433. Política nacional de recursos hídricos.** Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1997. BRASIL. Constituição. Constituição da República Federativa do Brasil. Promulgada e divulgada em 05-10-1988. Rio de Janeiro, 1988.

GOODE, W. J.; HATT, P. K. **Métodos em pesquisa social.** São Paulo: Nacional, 1968.

MIRANDA, E. E. de. **A água na natureza e na vida dos homens.** Ed. Santuário/Idéias & Letras. S. Paulo. 2004.

- PONTES, C. A. A. **Urbe Água Vida: Ética da proteção aplicada ao estudo das implicações morais no acesso desigual à água potável.** Tese (Doutorado em Saúde Pública). Rio de Janeiro, ENSP/FIOCRUZ, 2003.
- PEREIRA, Anete Marília. **A Urbanização No Sertão Norte-Mineiro.** IN: PEREIRA, Anete Marília & ALMEIDA, Maria Ivete Soares. (org) Leituras Geográficas Sobre o Norte de Minas Gerais. Montes Claros: Unimontes, 2004, p. 11-32.
- STEDILE, J. P. (org). IN: JACOB, G. **A questão agrária hoje:** 3 ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2002
- SILVEIRA, Y.M.S.C. O Bairro Cidade Industrial em Montes Claros: sua luta contra a pobreza em um centro polarizador. In: **Colóquio Internacional (Des)envolvimentos contra a pobreza,** 2008, Montes Claros. Anais do Colóquio Internacional (Des)envolvimentos contra a pobreza, 2008.
- SILVA, E. R. **O Curso da Água na História:** simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Rio de Janeiro, ENSP/FIOCRUZ, 1998.
- SILVA, T. P. da. **Espaço e saúde no cotidiano da população atendida pela Estratégia de Saúde da Família no bairro Morrinhos em Montes Claros / MG.** (Monografia de conclusão de licenciatura em Geografia). Universidade Estadual de Montes Claros/ UNIMONTES, Montes Claros/MG- Brasil, 2010.
- TUNDISI, José Galizia. **Água no Século XXI: Enfrentando a Escassez.** - São Carlos: Rima, IIE, 2.ED., 2005.
- UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. **Water for people, water for life.** Executive Summary of the UN World Water Development Report. França, UNESCOWWAP, 2003.

VIERIA. Vicente P.P.B. & FILHO, Joaquim G.C. Gondim. **Águas doces no Brasil:**

Capital ecológico, uso e conservação/ organizadores Aldo da Cunha Rebouças, Benedito Braga, José Galizia Tundisi.-3 ed.- São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

VILLIERS, M. de. **Água:** como o uso deste precioso recurso natural poderá acarretar a mais séria crise do século XXI. Rio de Janeiro, Ediouro, 2002.

## Anexo I

### **ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS DE AMOSTRAS DE ÁGUA DO ASSENTAMENTO ESTRELA DO NORTE, MUNICÍPIO DE MONTES CLAROS- MG.**

- Bacterias Coliformes Totais ( NMP/ML).

- Bacterias Coliformes a 45°C (NMP/MI).

**Metodologia:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, 1998).

**Legislação de Referência:** Portaria n° 1469, de 29 de dezembro de 2000 do Ministério da Saúde, “*Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências*”.

**AMOSTRAS:** Amostra1: um poço raso; Amostra 2: lagoa que possui uma nascente; Amostra 3: lagoa do núcleo 3; Amostra 4: poço artesiano.

Não foi feita análise da água da lagoa do núcleo 1 pois anteriormente tinha sido feita análise da água e a mesma estava contaminada com bactérias coliformes totais e coliformes a 45°C.

#### **Resultados**

#### **Bactérias Coliformes Totais Bactérias Coliformes a 45°C**

**Log (NMP/mL) log (NMP/mL)**

#### **Amostra**

**1 > 3,04 > 3,04**

**2 3,04 3,04**

**3 >3,04 >3,04**

**4 > 3,04 >3,04**

#### **Parecer**

Todas as amostras analisadas estavam com numero elevado de bactérias coliformes totais e coliformes a 45° C. De acordo com a Portaria n° 1469, de 29 de dezembro de 2000 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2000), o padrão estabelecido em relação à água para o consumo humano é de ausência de coliformes totais e coliformes termotolerantes em 100mL de amostra.

#### **Referências**

APHA (American Public Heealh Association). Standard methods for the examination of water and wastewater. 20 ed. Washington: APHA, 1998, 937p.



**Água, saúde e Estratégia Saúde da Família (ESF): usos e desafios no assentamento Estrela do Norte  
- Montes Claros, Minas Gerais, Brasil**

Eliane Santos França; Yara Maria Soares Costa da Silveira  
-----

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n° 1469 de 29 de dezembro de 2000. Procedimentos responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de portabilidade. Diário Oficial, Brasília, 2 janeiro de 2001, p.39.

**Montes Claros, 23 de Janeiro de 2010**

**Prof. DR. Luiz Carlos Ferreira**

**Universidade Federal de Minas Gerais**