

# CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DE NASCENTE LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE PALMEIRAS DE GOIÁS – GO

Natascha Godoy Moreira<sup>1</sup>

Fernando Ernesto Ucker<sup>2</sup>

Ressiliane Ribeiro Prata Alonso<sup>2</sup>

Anna Paula Ferreira Batista Goldfeld Ucker<sup>2</sup>

Milton Gonçalves da Silva Júnior<sup>3</sup>

## RESUMO

O presente trabalho teve a finalidade de apresentar um estudo sobre conservação de nascentes, analisando os aspectos socioambientais da bacia hidrográfica do Rio dos Bois, no município de Palmeiras de Goiás, localizado na mesorregião Sul do Estado de Goiás. Os municípios brasileiros têm enfrentado grandes problemas com os impactos ambientais, inclusive rurais e cada vez mais e o aumento significativo também de impactos ambientais em áreas de preservação. Os procedimentos metodológicos realizados foram baseados em investigações de estudos de campo para verificar a característica da nascente e as medidas de prevenção a danos ambientais. A quantidade e a qualidade de água das nascentes de uma bacia hidrográfica podem ser alteradas por diversos fatores, destacando-se, a declividade, o tipo de solo, o uso da terra, principalmente das áreas de recarga. A nascente estudada apresentou alguns riscos potenciais ao meio ambiente.

**Palavras-chave:** Conservação de nascentes, recursos hídricos, bacias hidrográficas.

## INTRODUÇÃO

Apesar da grande abundância, observa-se, no Brasil, uma enorme desigualdade regional na distribuição dos recursos hídricos. A água tem sido considerada, a partir do final do século passado, um recurso escasso e estratégico, por questão de segurança nacional e por seus valores social, econômico e ecológico. A água é a principal discussão atualmente no quesito ambiental e tem estado presente em inúmeras delas, com relação ao seu uso, cuidados, tratamentos e até em sua produção. Quando observamos os recursos hídricos no mundo, verificamos muita diferença em sua distribuição. Segundo Maia Neto (1997), a ideia que a grande maioria das pessoas tem com relação à água, é a de que ela é infinitamente abundante e a sua renovação natural seja muito rápida. No entanto, segundo o mesmo autor, 97% do total de água no mundo constituem-se de água salgada, e apenas 0,63% do restante encontra-se disponível para o aproveitamento dos seres vivos.

Como a questão ambiental está sendo tema de várias discussões, a conservação e técnicas de recuperação de nascentes também não é diferente. Existem órgãos públicos que prestam esse serviço, como exemplo, a ANA (Agência Nacional de Águas). Acreditar que só esse trabalho é o suficiente, quando não há a colaboração da população urbana e das famílias

---

<sup>1</sup> Engenheira Ambiental pela Faculdade Araguaia. E-mail: nataschagodoy@hotmail.com

<sup>2</sup> Docente do Curso de Engenharia Ambiental da Faculdade Araguaia. E-mail: ferucker@gmail.com

<sup>3</sup> Docente dos Cursos de Engenharia Ambiental e Ciências Biológicas e Pós-Graduação em Análise e Gestão Ambiental da Faculdade Araguaia. E-mail: peixista@hotmail.com.

rurais, não há resultados. Vale destacar que o conhecimento da população rural em relação à conservação da nascente de sua propriedade é pequena, se for considerado que ela depende daquela água para seu uso doméstico, criação de animais e lavouras.

Mediante essa situação, verifica-se a importância da realização de projetos voltados a educação ambiental para a sociedade, visando à conservação não só dos recursos hídricos, porém, de todos os recursos naturais. Em relação ao uso dos recursos naturais, Souza & Fernandes (2000) ressaltam que o uso dos recursos naturais, sem o conhecimento e observância de suas interações, vem potencializando a existência de impactos ambientais negativos nos ambientes rurais e urbano e principalmente em rurais.

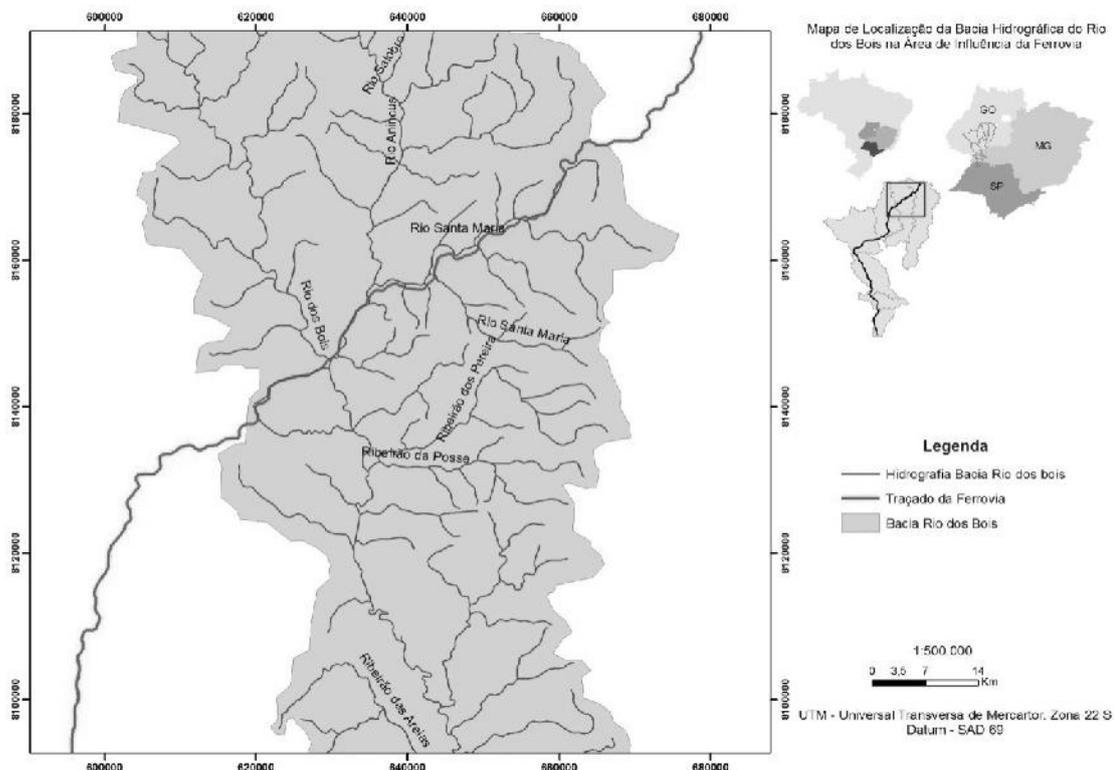
Como a água é um bem de uso comum da população, a mesma deveria se preocupar mais com suas nascentes, pois, são as mesmas que alimentam as bacias hidrográficas. Segundo Hermann *et. al* (1998) as bacias hidrográficas constituem, nos dias de hoje, importantes ferramentas de planejamento do espaço geográfico, das quais permitem uma avaliação de forma integrada dos elementos e fatores impactantes no meio rural. Neste sentido, Alves (2000) define uma bacia hidrográfica como sendo uma unidade geográfica constituída por uma área da superfície terrestre, que contribui na formação e no armazenamento de um determinado curso d'água.

Para entender melhor bacia hidrográfica é necessário destacar a relação entre seus componentes água, ar, solo, fauna e vegetação como sendo indicadores de qualidade da bacia, onde sofrem interações antrópicas e interferências naturais como o intemperismo. Portanto, para atuar na recuperação e conservação de recursos hídricos é necessário entender de forma teórica e prática em que está a situação da nascente e bacia a ser estudada. O planejamento e o gerenciamento ligados à conservação da nascente estão diretamente relacionados com a conservação da bacia e conseqüentemente a produção de água.

A partir do exposto acima, o objetivo deste trabalho foi avaliar as condições de uma nascente localizada no município de Palmeiras de Goiás. Também se buscou, por meio deste trabalho, avaliar o conhecimento que um trabalhador rural possui sobre a nascente existente em sua propriedade, bem como a importância dada por este trabalhador pela existência da mesma reconhecendo o meio ambiente como principal desenvolvimento de sua região.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado no município de Palmeiras de Goiás, distante cerca de 72 km de Goiânia, capital do Estado de Goiás. A nascente estudada está localizada nas coordenadas geográficas 16°53'12,4" S e 50°00'34,4" O, na Bacia Hidrográfica do Rio dos Bois, que ocupa uma área de 32.069 km<sup>2</sup> e possui perímetro de 855,92 km (VALEC, 2009), conforme mostrado na Figura 1.



**Figura 1.** Localização de parte da Bacia do Rio dos Bois na área de influencia da ferrovia Norte-Sul.

Fonte: EIA RIMA da Ferrovia Norte e Sul. Tomo IB meio físico– VALEC, 2009.

O primeiro contato com a nascente foi realizado na propriedade, em março de 2014, e primeiramente uma conversa informal com o proprietário, para saber quanto tempo este tinha a posse da propriedade e se quando ele a comprou, já não havia nenhuma forma de conservação da nascente.

Foi realizado acervo fotográfico, zoneamento do olho da nascente e o curso da nascente para o levantamento de problemas visíveis e foram ainda marcados três pontos de localização (Figuras 2, 3 e 4) com coordenadas geográficas, por meio de um aparelho GPS de modelo Garmin Etrex 20.



**Figura 2.** Zoneamento da região acima da nascente, observando a presença de animais no pasto.



**Figura 3.** Vista frontal da nascente, análise superficial do percurso da água e distancia da ferrovia norte-sul.



**Figura 4.** Olhos d'água próximos a cerca que divide a área da Ferrovia Norte-Sul.

Após o levantamento, procedeu-se o estudo acerca da nascente. Foi realizada também uma conversa informal com o proprietário da terra para saber dos principais problemas que ele já havia tido com relação à má preservação da nascente. Sendo o principal deles, a redução da vazão de água que a nascente apresenta durante os períodos de seca no ano e acrescentou também que nunca deu importância para a preservação e conservação da mesma, não reconhecendo que o meio ambiente é de suma importância para as suas criações e desenvolvimento da região.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A conservação das nascentes visa tanto à preservação dos recursos hídricos quanto a colaboração e produção de água para a região. No caso em estudo, a conservação dessa nascente faz-se necessária para a o abastecimento da bacia hidrográfica Rio dos Bois do município e para continuar com o abastecimento de água de criação animal do proprietário.

Ao observar a região, foi detectada a presença de pisoteio de animais bovinos na área da nascente, provocado pelos mesmos (Figura 5). Afirmando a necessidade de implantação de alguma técnica de preservação da nascente ao proprietário, o mesmo afirmou que nunca se preocupou em conservar a nascente porque a criação bovina necessita beber água e precisa ter acesso a área da nascente.

A presença de animais próximos à nascente pode trazer diversos problemas ao meio ambiente. Ao defecar, o animal (no caso bovino) produz grande massa de matéria orgânica, além de agentes patogênicos (Machado, 2011), que pode entrar em contato com a água produzida na nascente (ou infiltrar no solo, chegando às águas subterrâneas), e disseminar possíveis doenças de veiculação hídrica.

Outro problema causado pela presença de bovinos na área (caso confirmado visualmente) é a degradação direta do solo. Os atributos físicos dos solos manejados sob intenso pisoteio animal se alteram, podendo interferir no crescimento e desenvolvimento das pastagens nativas ou implantadas.



**Figura 5.** Constatação do pisoteio de animais próximo à nascente estudada.

Além da presença de animais, há próximo à nascente, a construção da Ferrovia Norte Sul, que passa dentro da propriedade, com aproximadamente 80 metros de distância do olho da nascente estudada (Figura 6). O Novo Código Florestal n° 12.651 de maio de 2012 (BRASIL, 2012), estabelece que as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, mesmo qualquer que seja sua situação topográfica, deve ter uma APP (Área de Preservação Permanente) de no raio mínimo de 50m. Como foi verificada no local, a distância da ferrovia, está dentro do permitido, porém não há vegetação nativa para proteger a nascente.



**Figura 6.** Localização do olho da nascente e a localização da passagem da Ferrovia Norte-Sul.

Acredita-se que com as técnicas de cercamento da área, o problema do adentramento do gado na área para beber água, irá ser resolvido, porém essa técnica necessita de

manutenções. A nascente estudada apresenta áreas próximas a encharcadas, ou seja, escolher a espécie para o plantio é de extrema importância, pois o crescimento e permanência da cobertura vegetal dependem muito da umidade do solo, de acordo com a Secretaria de meio ambiente da cidade da Cidade Uberaba-MG, consiste em técnica de recuperação conforme a SEMAM (2007):

[...] 2º. Se o entorno de sua nascente estiver ocupado com pasto e poucos arbustos, além de cercar sua nascente é preciso plantar algumas árvores, escolhendo bem as espécies, a quantidade e distribuição. O plantio de muitas árvores próximo a nascente pode secá-la por algum tempo. Dentro da área cercada recomenda-se plantar cerca de 30 a 100 árvores, dependendo do potencial de regeneração e do ecossistema local, sempre com espécies nativas da área. Nesta quantidade, essas árvores irão atrair pássaros e outros animais que trarão novas sementes que irão reflorestar a área aos poucos, além de aumentar a infiltração da água da chuva no solo e segurar a terra arrastada pela enxurrada, impedindo o soterramento da nascente. A escolha das espécies para a recuperação e conservação das nascentes deve ser em função da umidade do solo, que é muito variável no entorno das nascentes.

Por meio das atividades de campo, durante a execução do artigo, verificou-se também a falta de conhecimento do proprietário rural e a falta de interesse com a produção de água, tudo isso levando em consideração que cada situação ser estudada, é necessário que se faça uma análise detalhada da área.

## CONCLUSÃO

É necessária a interação de um todo para que haja produção e qualidade dos recursos hídricos, ou seja, um longo processo de participação da população, incentivo do poder público, pesquisas de campo e tecnologias que façam com que projetos de conservação e recuperação deem certos e promovam bem estar à sociedade.

Ao concluir o estudo, foi observado que cada nascente ou olho d'água a ser recuperado possui diferenças que necessitam de estudos particulares. Qualquer que seja a nascente, toda forma de cuidado e conservação nunca trará resultados negativos, sempre irá beneficiar o meio ambiente e o ser humano.

A nascente estudada neste trabalho necessita de maiores cuidados, como a limpeza próxima à mesma, evitando contaminações e a construção da cerca de arame para que o gado não adentre a área. Estes cuidados, considerados mínimos, são capazes de reduzir os impactos ambientais e até o desaparecimento da nascente futuramente, sendo apresentado isso para o proprietário e verificando o não interesse em conservar e preservar a nascente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, S. C. **A água como elemento fundamental da paisagem em microbacias**. Informe Agropecuário, v. 21, n. 207, p. 9-14, nov./dez. Belo Horizonte -MG, 2000.
- BRASIL. Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF (2012). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm) . Acesso em: abr. de 2014.
- HERRMANN, G. Kohler, H,CH. Duarte, J, C. Carvalho, P, G, S. **Gestão Ambiental: Apa Carste de Lagoa Santa**. IBAMA / Fund. BIODIVERSITAS/CPRM, Belo Horizonte - MG, 1998.
- MACHADO, C. R. **Biodigestão Anaeróbia de Dejetos de Bovinos Leiteiros Submetidos a Diferentes Tempos de Exposição ao Ar**. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Agrônomicas da Unesp - Campus de Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Agronomia. Botucatu - SP, 2011.
- MAIA NETO, R.F. **Água para o desenvolvimento sustentável**. A Água em Revista, n.9, p.21-32. Belo Horizonte - MG, 1997.
- PINTO, L.V. et. AL. **Estudo das nascentes da bacia hidrográfica do Ribeirão Santa Cruz**. Scientia Florestalis. n. 65. p. 107-206, Lavras – MG, 2004.
- SEMAM - SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Manual de Recuperação de Nascentes**. Prefeitura Municipal de Uberaba, Abril, 2007. Disponível em: <[http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/acervo/meio\\_ambiente/arquivos/agenda\\_azul/manual\\_recuperacao\\_nascentes.pdf](http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/acervo/meio_ambiente/arquivos/agenda_azul/manual_recuperacao_nascentes.pdf)>. Acesso em: mai. de 2014.
- SOUZA, E. R.; FERNANDES, M. R. **Sub-bacias hidrográficas: unidades básicas para o planejamento e a gestão sustentáveis das atividades rurais**. Informe Agropecuário. Volume 21, n. 207, p.15-20. Belo Horizonte - MG, 2000.
- VALEC. **Estudo de Impacto Ambiental das Obras de Implantação da Ferrovia Norte-Sul, entre Ouro Verde (GO) e Estrela D'Oeste (SP)**. Tomo IB Meio físico. Oikos, Volume 2, p.11. Outubro, 2009.

**VALENTE, O.F.; GOMES, M. A. Conservação de Nascentes: Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas de Cabeceiras. Ed.Viçosa - MG, 2005.**