



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES RURAIS À MONTANTE DA CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA COPASA EM MUZAMBINHO

Lucas J. B. de SOUSA¹; Daniel P. de SOUZA²; Otávio B. MACHADO³; Mônica de L. BERALDO⁴; Larissa R. OLIVEIRA⁵; Marcos V. OBERLENDER⁶; Marcelo A. MORAIS⁷; Cláudia H. de S. ANTUNES⁸; Guilherme OBERLENDER⁹

RESUMO

Objetivou-se com esse estudo caracterizar as propriedades e produtores/proprietários rurais inseridos na bacia hidrográfica do Rio Muzambinho, à montante da captação de água do município. Foi aplicado um questionário específico com 25 perguntas para obtenção de informações que compreenderam a identificação das propriedades e proprietários/produtores, micro bacia pertencente, sexo, idade, escolaridade, local de moradia, situação fundiária, assistência técnica, fonte de água da propriedade, proteção das nascentes e tamanho da propriedade. Ao todo foram entrevistados 120 produtores/proprietários divididos em seis micro bacias. A maioria dos entrevistados foram homens (67,5%). Mais da metade (54,7%) dos indivíduos possuíam apenas o ensino fundamental (até quarta série) e 87 dos 120 entrevistados moram na zona rural. 87,3% são proprietários, sendo o restante trabalhadores usuários da terra. Com relação à fonte de água da propriedade, 76,1% utilizam mini poços para obtenção, sendo que 23,9% das nascentes não são protegidas.

Palavras-chave: Agricultura; Conservação da água; Impacto ambiental; Pecuária; Recursos hídricos.

1. INTRODUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Um dos maiores desafios da humanidade é a mudança de conceitos em relação à preservação dos recursos hídricos. Para tal, deve ocorrer a adoção de atitudes voltadas a preservação e ênfase da água como um bem finito e indispensável para a manutenção da vida humana e animal (DOMINGOS, 2015). Assim, políticas públicas voltadas para a preservação, conservação e recuperação dos recursos hídricos é indispensável de serem realizadas.

De acordo com Cunha et al. (2008), a degradação ambiental decorrente principalmente da agropecuária, tem levado, dentre outros fatores, ao assoreamento de rios e a contaminação de águas subterrâneas. Nas atividades pecuárias, podemos citar como principal impacto negativo ao meio

¹Bolsista Institucional BIC Jr, Acadêmico do 3º ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, Muzambinho, Minas Gerais. E-mail: lucasjose15areado@hotmail.com

²Bolsista Institucional PIBIC, Acadêmico do 6º semestre do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, Muzambinho, Minas Gerais. E-mail: dphelipe85@gmail.com

³Bolsista Institucional BIC Jr, Acadêmico do 3º ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, Muzambinho, Minas Gerais. E-mail: otaviobernardesmachado@gmail.com

⁴Acadêmica do 6º semestre do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, Muzambinho, Minas Gerais. E-mail: monica_mlb_05@hotmail.com

⁵Acadêmica do 5º semestre do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, Muzambinho, Minas Gerais. E-mail: larissaromanioliveira@gmail.com

⁶Técnico em Agropecuária, Companhia de Saneamento do Estado de Minas Gerais (COPASA), Belo Horizonte, Minas Gerais. E-mail: moberlender@bol.com.br

⁷Coorientador, Técnico do Laboratório de Educação, Produção e Pesquisa em Suinocultura do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, Muzambinho, Minas Gerais. E-mail: marcelo.moraes@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁸Acadêmica do 8º semestre do Curso de Graduação em Engenharia Agrônoma do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, Muzambinho, Minas Gerais. E-mail: claudiaheluani@outlook.com

⁹Orientador, Docente do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, Muzambinho, Minas Gerais. E-mail: guilherme.oberlender@muz.ifsuldeminas.edu.br



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

ambiente e aos recursos hídricos a gestão dos resíduos produzidos pelos animais. Nesse contexto, o descarte de “carcaças” é de fundamental importância, sendo a destinação correta dessas um tema que gera muitas dúvidas aos produtores rurais (CARDOSO, 2002).

O correto manejo dos resíduos animais e descarte de carcaças deve ter como objetivo a sustentabilidade e o equilíbrio ambiental (DIAS, 2006). Ademais, quando decompostas em ambientes abertos e despejadas diretamente no solo, liberam resíduos biológicos que facilitam a transmissão de doenças, afetando outros animais e até mesmo o homem, além de poluir o solo e o meio ambiente (FOLHA WEB, 2015). Enterrar as carcaças de animais mortos sem controle e cuidados adequados traz riscos, porque a decomposição gera chorume e o resultado pode ser a contaminação do lençol freático, rios e lagos (EMBRAPA, 2011). Portanto, o descarte/manejo para eliminação de carcaças requer grande responsabilidade por parte do profissional que está executando, para que os recursos hídricos não sejam afetados (CARDOSO, 2002).

Os métodos tradicionais para eliminação de carcaças são o atterramento, a incineração e as fossas anaeróbicas (DIAS, 2006). Entretanto, o método ideal é a compostagem, sendo tal processo antigo que ocorre naturalmente a milhares de anos nas florestas. De acordo com o mesmo autor, a compostagem é definido como um processo/fenômeno biológico, que promove a estabilização de materiais orgânicos por via aeróbica pela ação de fungos e bactérias, apresentando a vantagem de não produzir chorume ou mau cheiro, podendo restar apenas os ossos mais resistentes.

Na bacia hidrográfica do Rio Muzambinho, em Muzambinho, 69,2% das propriedades situadas à montante da captação de água da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), desenvolvem algum tipo de atividade pecuária, sendo que a bovinocultura de leite e corte é desenvolvida em 54,2% dessas (MACHADO et al., 2007, dados não publicados). Entretanto, não existe nenhum estudo que caracterize as propriedades e os proprietários/produtores rurais levando em conta sua idade, escolaridade e sexo; o que pode fornecer indicativos de sua conscientização a respeito dos impactos das atividades agropecuárias no meio ambiente e dos recursos hídricos, assim podendo ser o passo inicial para a implementação de políticas públicas para reduzir as consequências negativas inerentes à essa atividade. Assim, dá-se grande importância na conscientização para que haja uma diminuição nos impactos que ocorrem e que possam vir a afetar os recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Muzambinho. Portanto, objetiva-se com esse estudo caracterizar as propriedades e proprietários/produtores inseridos na bacia hidrográfica do Rio Muzambinho, Muzambinho, Minas Gerais, à montante da captação de água da COPASA.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado após aprovação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), Campus Muzambinho. Todo protocolo experimental foi conduzido de acordo com os Princípios Éticos de Experimentação Animal adotados pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da instituição e do Sistema Nacional de Ética em Pesquisa (SISNEP) – Plataforma Brasil para pesquisas envolvendo seres humanos.



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

O projeto foi realizado na bacia hidrográfica do Rio Muzambinho, um dos dois principais rios formadores do sistema hidrológico do município, à montante da captação de água que é realizada pela Companhia de Saneamento do Estado de Minas Gerais (COPASA). Inicialmente a área do estudo foi delimitada com auxílio do Sistema de Posicionamento Global (GPS), imagens via satélite (*Google Earth*) e da carta hidrográfica do município. A área estudada correspondeu a 49,8 km², o que representa aproximadamente 8,23% da área do município.

Realizou-se, durante os dias 17 a 28 de julho de 2017, entrevistas e aplicado questionário específico com 25 perguntas a todas as propriedades rurais localizadas na área. Foram obtidas informações de identificação das propriedades e proprietários/produtores, micro bacia pertencente, sexo, idade, escolaridade, local de moradia, situação fundiária, assistência técnica, fonte de água da propriedade, proteção das nascentes e tamanho da propriedade. Ademais, realizou-se levantamentos fotográficos para caracterização das áreas avaliadas, bem como obtenção das coordenadas geográficas das propriedades visitadas com auxílio de GPS.

Todos os dados obtidos foram submetidos à análise descritiva e de frequência, sendo as variáveis qualitativas dicotomizadas e representadas em porcentagem. Toda análise foi realizada utilizando o pacote estatístico *IBM® SPSS for Windows*, versão 20.0 (IBM® SPSS, 2012).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A bacia hidrográfica do Rio Muzambinho, à montante da captação de água da COPASA, compreende um conjunto de seis micro bacias, sendo: micro bacia do Córrego Belém, Brumado, Campestre, Machadinho, Soledade e Vitória. Importante salientar que na região, cada bairro rural é denominado pelo mesmo nome de sua micro bacia. No total, realizou-se o cadastramento, entrevista e aplicação de questionário a 120 propriedades rurais, assim distribuídas: 33 (27,5%) no bairro Belém, 15 (12,5%) no Brumado, 31 (25,83%) no Campestre, 12 (10%) no Machadinho, 11 (9,17%) no Soledade e 18 (15%) no Vitória.

Do total de entrevistados a maioria consistiu de homens (67,5%). Mais da metade (54,7%) dos indivíduos possuíam apenas o ensino fundamental (até quarta série). Observamos que 87 dos 120 entrevistados moram na zona rural e 87,3% são proprietários, sendo o restante apenas trabalhadores usuários da terra (Tabela 1).

Com relação à idade, a média dos entrevistados foi de 50,78 anos, sendo a menor 18 anos e a maior 94. As propriedades da região apresentaram um tamanho médio de 42,23 hectares, sendo que a menor propriedade possuía 0,03 hectares e a maior 1.089. Interessante citar que apenas 19 propriedades possuíam mais que 50 hectares, o que demonstra que a maioria (84,17%) das propriedades da região avaliada são de pequeno porte. De todas as propriedades avaliadas, 35,8% não possuíam assistência técnica de um profissional especializado (Médico Veterinário ou Engenheiro Agrônomo). Com relação à fonte de água da propriedade, 76,1% delas utilizam mini poços para obtenção, sendo que 23,9% das nascentes não são protegidas.



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

Tabela 1. Informações (número e percentual) das propriedades e proprietários/produtores rurais à montante da captação de água pela COPASA no município de Muzambinho, Minas Gerais (n = 120 propriedades).

Variável	Número	Percentual
<i>Sexo</i>		
Homem	81	67,5
Mulher	39	32,5
<i>Escolaridade</i>		
Superior	5	7,8
Médio	24	37,5
Fundamental	35	54,7
<i>Local de moradia</i>		
Rural	87	72,5
Urbana	33	27,5
<i>Situação fundiária</i>		
Trabalhador	15	12,7
Proprietário	103	87,3

4. CONCLUSÕES

Caracterizou-se com sucesso as propriedades e os produtores/proprietários rurais localizados à montante da captação de água da COPASA, na bacia hidrográfica do Rio Muzambinho.

AGRADECIMENTOS

Ao IFSULDEMINAS pela concessão da Bolsa BIC Jr. e PIBIC. ao primeiro, segundo e terceiro autores (Edital N° 23/2015), respectivamente. A FAPEMIG, CNPq, COPASA e ao Campus Muzambinho apoio financeiro e estrutural dado na execução do projeto.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, C. V. P. **Descarte de carcaças**. In: ANDRADE, A.; PINTO, S. C.; OLIVEIRA, R. S. (Eds.). *Animais de Laboratório: criação e experimentação* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, p. 281-288, 2002.

CUNHA, N. R. S.; LIMA, J. E.; GOMES, M. F. M.; BRAGA, M. J. A intensidade da exploração agropecuária como indicador da degradação ambiental na região dos Cerrados, Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 46, n. 2, p. 291-323, abr./jun. 2008.

DIAS, R. O. S. **Compostagem: como eliminar as carcaças do rebanho? - parte 1**. 2006. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/medicina-da-producao/compostagem-como-eliminar-as-carcacas-do-rebanho-parte-1-28813n.aspx>>. Acesso em: 10 de agosto de 2017.

DOMINGOS, O. H. Diagnóstico dos impactos ambientais na bacia hidrográfica do Rio Muzambo, em Muzambinho (MG). **Revista Agrogeoambiental**, Pouso Alegre, v. 7, n. 1, p. 1-12, mar. 2015.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Compostagem de Carcaças de Bovinos**. 2011. Disponível em: <<http://hotsites.sct.embrapa.br/diacampo/programacao/2011/compostagem-de-carcaca-de-bovinos>>. Acesso em: 27 de agosto de 2015.

FOLHA WEB. **Embrapa esclarece destino ambiental correto de resíduos de animais mortos**. 2015. Disponível em: <<http://www.folhabv.com.br/noticia/Embrapa-esclarece-destino-ambiental-correto-de-residuos-de-animais-mortos/6985>>. Acesso em: 10 de agosto de 2017.

IBM® Corp. Released. **SPSS® Statistics for Windows**. Version 20.0, Release 20.0.0. Armonk, New York: IBM Corp., 2011.