

O USO DA ÁGUA E TRATAMENTO DE RESÍDUOS DE ORIGEM ANIMAL EM PROPRIEDADES RURAIS

Danieli Oliveira Balduino – Faculdade Araguaia – Unidade Bueno

Gabriel de Lima – Faculdade Araguaia – Unidade Bueno

Geovane Marques da Silva – Faculdade Araguaia – Unidade Bueno

Jharlisfer Octávio Albino – Faculdade Araguaia – Unidade Bueno

Jheiny Keys – Faculdade Araguaia – Unidade Bueno

Lorraine Sousa – Faculdade Araguaia – Unidade Bueno

Maria Cecília dos Santos – Faculdade Araguaia – Unidade Bueno

RESUMO : As atividades no contexto agrônômico são de suma importância para a economia brasileira, sendo fonte de sustento de muitas famílias no Brasil e do mundo. A produção para atender a demanda é cada vez mais crescente e o uso de água também aumenta potencialmente. Mas a preocupação dos produtores rurais não deve basear-se somente na quantidade de água disponível em sua propriedade mas também em aspectos relacionados à qualidade. O presente trabalho envolve um levantamento bibliográfico com o objetivo de apresentar uma discussão sobre métodos de tratamento de resíduos de origem animal que podem potencializar a produção, reduzir gastos e conservar a água em propriedades rurais. São incalculáveis os prejuízos ambientais causados pela falta de tratamento e manejos desses resíduos. O reaproveitamento de dejetos como fertilizante na propriedade

PALAVRAS-CHAVE:

Segurança, cuidados, bem-estar animal.

Artigo Original

Recebido em: Nov/2018

Publicado em: Dez/2018

Publicação

Sistema Integrado de Publicações

Eletrônicas da Faculdade Araguaia – SIPE

requer área disponível e distanciamento dos corpos d'água. Além disso, a compostagem tradicional, com animais inteiros, acelerada, a desidratação e biodigestão anaeróbia sobressaem como possibilidades. Conclui-se que quando as tecnologias mencionadas são aplicadas de maneira adequada promovem a destinação segura dos resíduos e garantem uma prática sustentável sem comprometer os recursos hídricos.

INTRODUÇÃO

A água é um recurso natural abundante, que ocupa aproximadamente 70% da superfície do planeta. No entanto, 97% desta água é salgada e, portanto, imprópria para o consumo. Menos de 3% da água do planeta é doce, das quais 2.5% está presa em geleiras. Dos 0.5% de água restantes no mundo, a maior parte está presa em aquíferos subterrâneos, dificultando o acesso humano. Somente 0,04% da água do planeta é na superfície, em rios, lagos, mangues (SAVEH, 2016).

A maior parte da água doce no mundo (cerca de 70%) é utilizada para irrigação e outros fins voltados para a agricultura. A indústria utiliza cerca de 22% da água e o uso doméstico cerca de 8%. Em países industrializados, este quadro muda um pouco, com mais água alocada na indústria e menos na agricultura. No Brasil, utiliza-se 72% da água para a agricultura; 9% para a

dessedentação animal (em setores como a pecuária); 6% na indústria; e 10% para fins domésticos (ANA, 2015).

Em se tratando de distribuição da água nas atividades pecuárias, levando em consideração um volume total de água de 6 bilhões de m³, 58% é utilizado para atividade relacionada a gado de corte, 21,6% gado de leite, 12,8% frangos, 7,0% suínos e 0,3% na atividade de poedeiras.

Os fatores que mais influenciam na contaminação das águas em propriedades rurais é a ausência de tratamento de efluentes humanos e animais, de limpeza e desinfecção adequada dos reservatórios e caixas d'água, de tratamento de água para abastecimento e a falta de manutenção correta dos poços. As principais fontes de contaminação da água são os agentes patogênicos, transmitidos por esgotos, deposições inadequadas de lixos, por dejetos de animais, entre outros.

O controle da qualidade da água se faz necessário para assegurar e manter níveis de qualidade compatíveis para sua utilização. A vida no meio aquoso depende da quantidade de oxigênio dissolvido, de modo que o excesso de dejetos orgânicos e tóxicos na água reduz o nível de oxigênio e impossibilita o ciclo biológico normal.

Para impedir a contaminação dos animais, existem práticas que garantem a biossegurança, como optar por bebedouros que diminuem o

contato dos animais com a água, prática é comum na avicultura e suinocultura; saber a origem da água utilizada no abastecimento; escolher poços profundos e protegidos e fazer uso da cloração. Outra recomendação é o manejo correto dos resíduos da produção animal, que pode ser feito através do uso de biodigestores ou compostagem (SILVA, 2014).

Diante desse panorama, o presente trabalho pretende apresentar uma discussão sobre métodos de tratamento de resíduos de origem animal que podem potencializar a produção, reduzir gastos e conservar a água em propriedades rurais.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho baseou-se em um levantamento bibliográfico a fim de obter informações relacionadas ao consumo da água no contexto global e sobre os indicadores de uso em atividades rurais. Além disso, a pesquisa buscou elucidar métodos de tratamento de resíduos de origem animal tendo em vista a conservação dos recursos hídricos e que possam potencializar a produção bem como reduzir gastos em propriedades rurais.

Para tanto, foram consultados artigos científicos, relatórios publicados pela Agência Nacional das Águas (ANA), comunicados e notas técnicas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), dados do Sistema

de Auto Avaliação de Eficiência Hídrica (SAVEH) sites de consultorias e matérias jornalísticas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pegada hídrica de um produto é a quantidade de água consumida e poluída em todas as etapas de processamento de sua produção. Pode ser medido em metros cúbicos de água por tonelada de produção, ou litros por quilograma, galões por libra ou por garrafa de leite (MEIRELLES, 2012).

Segundo Mekonnen e Hoekstra (ANO) durante o período 1996-2005, a pegada hídrica total para a produção animal global foi de 2.422 gm^3 / ano (87,2% verde, 6,2% azul e 6,6% água cinza). A maior pegada hídrica para a produção animal vem do alimento que consomem, que representa 98% da pegada hídrica total. A água potável, a água de serviço e de mistura de alimentos representam apenas 1,1%, 0,8% e 0,03% da pegada hídrica total, respectivamente. O pastoreio é responsável pela maior parte (38%), seguido pelo milho (17%) e pela forragem (8%).

Na agricultura, apenas 17% das lavouras são irrigadas, porém são responsáveis por cerca de 40% da produção de alimentos e muita água é dispensada nesta produção. Os valores a seguir correspondem a quantos litros de água são necessários para a produção de 1 kg de cada um destes

alimentos: batata: 500 L; milho: 1.180 L; carne de frango: 3.500; carne bovina: 17.500 L; feijão: 340 L; arroz: 2.500 L; trigo: 500-4.000 L e a soja: 1.650 L (ECYCLE, 2010).

Analisar a pegada hídrica é fundamental para conhecer o volume de água gasto na produção e para tentar criar formas de reduzir o uso e preservar esse importante recurso natural. Esse conhecimento também é importante para mudar a concepção sobre o uso de produtos e buscar empresas interessadas na preservação ambiental.

A preocupação dos produtores rurais não deveria basear-se somente na quantidade de água disponível em sua propriedade, mas também em aspectos relacionados à qualidade. A limpeza periódica dos bebedouros é uma questão fundamental, mas não há como determinar quantas vezes os bebedouros devem ser limpos por semana, mas o importante é que nunca fiquem sujos (MEIRELLES, 2018).

A falta de água com qualidade para dessedentação dos animais tem como consequência a redução do crescimento, do bem-estar e da saúde e o aumento do estresse, ou seja, resulta em consideráveis impactos negativos nos fatores zootécnicos e econômicos (PALHARES, 2013).

Doenças de veiculação hídrica são descritas em todos os sistemas de produção animal interferindo diretamente na produtividade. A ingestão, por

bovinos e aves, de água contaminada por microbactérias atípicas pode resultar em reação falso-positiva no diagnóstico da infecção por *Mycobacterium*. A infecção com salmonelas através da água de dessedentação de bovinos pode resultar em diarreia e abortamento (SCHMIDT, 2010).

Os coliformes totais e fecais, são indicadores de poluição originária de dejetos de animais. Geralmente, não se multiplicam e não se mantêm por muito tempo viáveis na água, por razões de baixas concentração de nutrientes como de temperaturas adversas. A presença de indicadores bacterianos de poluição fecal na água indica que patógenos intestinais podem estar presentes e representar um risco a saúde.

A regulamentação para destinação dos animais mortos nas propriedades rurais é complexa devido à diversidade de espécies e tipos de mortalidade que ocorrem nos distintos cenários de estrutura agrária, sistemas de produção e regiões brasileiras. Os manejos de rejeitos dentro das propriedades envolvem a compostagem tradicional, a compostagem com animais inteiros, a compostagem acelerada, a desidratação e a biodigestão anaeróbia. Quando aplicadas estas tecnologias promovem a destinação adequada e segura dos resíduos (EMBRAPA, 2016).

Os prejuízos ambientais causados pela falta de tratamento e manejo inadequado dos resíduos da produção animal são incalculáveis. Quando

manejados e reciclados adequadamente no solo, deixam de ser poluentes e passam a constituir valiosos insumos para a produção agrícola sustentável. O tratamento e reciclagem além de contribuir para a redução da poluição do meio ambiente, oferece a possibilidade de utilizar os nutrientes da alimentação animal para produção de biomassa, preservando e melhorando as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, mantendo um sistema altamente produtivo e equilibrado (EMBRAPA, 2016).

O reaproveitamento de dejetos como fertilizante na propriedade requer área disponível e distanciamento dos corpos d'água tais como: rio, córrego, nascentes, lagoa, etc. Também deve-se levar em consideração o balanço de nutrientes e boas práticas agronômicas para evitar o risco de fitotoxicidade às plantas e perdas de nutrientes por erosão e lixiviação, que podem causar a poluição das águas e do solo.

CONCLUSÃO

Na produção animal é de suma importância o controle frequente da água que é oferecida aos animais, em questão de qualidade e quantidade, visto que o controle interfere diretamente na saúde do animal, reduzindo-se a má qualidade, e no gasto total da propriedade evitando desperdícios. Resíduos de origem animal, como fezes, urinas e carcaça, contribuem na contaminação dos afluentes, gerando intoxicação tanto de animais quanto

seres humanos. O produtor, adequando-se ao manejo correto desses resíduos, garante uma prática sustentável e contribui para reduzir a pressão da pegada hídrica por parte agricultura, gerando ainda lucros, pois a matéria obtida por sistemas de compostagem, pode gerar ótimos produtos para adubação.

REFERÊNCIAS

ECYCLE, 2010. **USOS DA ÁGUA E FATORES QUE INTERFEREM A DEMANDA.** Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/3223-usos-da-agua-uso>>. Acesso em 05.nov.2018.

EMBRAPA, 2016. **NOTA TÉCNICA: 2º Workshop** do projeto “Tecnologias para destinação de animais mortos - TEC-DAM”. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/documents/1355242/14254919/Nota+T%C3%A9cnica+-+2%C2%BA%20Workshop+TEC-DAM.pdf/>>. Acesso em 06.nov. 2018.

MEKONNEN, MM.; HOEKSTRA, AY. **UMA AVALIAÇÃO GLOBAL DA PEGADA HÍDRICA DE PRODUTOS DE ANIMAIS DE FAZENDA.** *Ecosistemas*, v. 15, ed.3, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10021-011-9517-8>>. Acesso em 05.nov.2018.

MEIRELLES, R.F. **PECUARISTA LERDO FAZ BOI BEBER ÁGUA SUJA.** Beef Point, 2012. Disponível em: <https://www.beefpoint.com.br/pecuarista-lerdo-faz-boi-bever-agua-suja/>>. Disponível em 03. nov. 2018.

PALHARES, J.C.P **CONSUMO DE ÁGUA NA PRODUÇÃO ANIMAL.** EMBRAPA: Comunicado Técnico, 2013. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/971085/consumo-de-agua-na-producao-animal>>. Acesso em 03. nov.2018.

SAVEH. 2016. **A DISPONIBILIDADE DE ÁGUA NO MUNDO E NO BRASIL.** Disponível em: <<https://saveh.com.br/artigos/a-disponibilidade-de-agua-no-mundo-e-no-brasil/>>. Acesso em 01 nov.2018.

SCHMIDT, V. **A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA NO MANEJO SANITÁRIO ANIMAL.** Ergomix, 2010. Disponível em: <<https://pt.engormix.com/avicultura/artigos/agua-manejo-sanitario-animal-t36918.htm>>. Acesso em 03 nov. 2018.

SILVA, A.S.L. **O USO DA ÁGUA NA PRODUÇÃO ANIMAL.** SCOT CONSULTORIA, 2014. Disponível em: <https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/34411/o-uso-da-agua-na-producao-animal.htm>>. Acesso em 05.nov.2018.