



**CRIAÇÃO DE COELHOS COMO ALTERNATIVA DE PRODUÇÃO
SUSTENTÁVEL NO ASSENTAMENTO ITAMARATI/MS**

RABBIT BREEDING AS A SUSTAINABLE PRODUCTION ALTERNATIVE IN THE
ITAMARATI / MS SETTLEMENT

CRÍA DE CONEJOS COMO ALTERNATIVA DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE EN EL
ASENTAMIENTO ITAMARATI/MS

Érika Rosendo de Sena Gandra
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Jefferson Rodrigues Gandra
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Jean Kaique Valentim*
Universidade Federal da Grande Dourados
Andrea Maria de Araújo Gabriel
Universidade Federal da Grande Dourados
Euclides Reuter de Oliveira
Universidade Federal da Grande Dourados
Orlando Filipe Costa Marques
Universidade Federal da Grande Dourados
Adrielly Aparecida do Carmo
Universidade Federal da Grande Dourados
Danielli Sabrina Manganelli Pereira
Universidade Federal da Grande Dourados
Natalia Alvarenga da Silva
Universidade Federal da Grande Dourados
Elaine Barbosa Muniz
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Resumo: Os resíduos energéticos oriundos da pecuária representam um recurso valioso e disponível para o setor agronômico, principalmente na agricultura orgânica, que demanda fertilização não química. Dessa forma os dejetos dos animais, quando utilizados de maneira apropriada, tem o potencial de vir a substituir os fertilizantes comumente utilizados devido a sua valiosa composição nutricional para os vegetais. A cunicultura é uma atividade que apresenta vários benefícios, coprodutos e subprodutos, como suas fezes que podem ser transformados em substratos orgânicos utilizados para adubação. Com intuito de verificar o

* Autor para Correspondência: kaique.tim@hotmail.com

aproveitamento destes dejetos, estes foram coletados da criação de coelhos implementada no Núcleo de Agroecologia do Assentamento Itamarati com a doação de fêmeas aptas à reprodução, oriundos da Fazenda Experimental de Ciências Agrárias da UFGD e foi dada ênfase a compostagem dos dejetos para serem usados na horta. Foi realizado um acompanhamento da produção do assentamento de janeiro a abril de 2020 e os animais continuam recebendo diariamente hortaliças como complemento em sua alimentação e já foi efetuada a coleta de dejetos e compostagem. Pode-se observar que a cunicultura ganha extrema importância social e ambiental, pois pode contribuir para melhoria da alimentação da população, pois, além de oferecer uma fonte proteica de alta qualidade nutricional oriunda de sua carne, por meio compostagem de restos orgânicos produzidos pela criação, viabiliza a produção de hortaliças de modo orgânico. O esterco oriundo da produção de coelhos se mostrou altamente eficiente para produção de vegetais em sistema agroecológico, garantindo maior sustentabilidade no ciclo de produção animal e vegetal.

Palavras-chave: Cunicultura, Extensão Rural, Dejetos, Horticultura.

Abstract: Energy residues from livestock represent a valuable and available resource for the agronomic sector, mainly in organic agriculture, which requires non-chemical fertilization. Thus, animal waste when used appropriately has the potential to replace the fertilizers commonly used, due to their valuable nutritional composition for vegetables. Cuniculture is an activity that presents several benefits, co-products, and by-products, such as feces that can be transformed into organic substrates used for fertilization. To use these wastes, as of January 2020, an initiative was implemented in the creation of rabbits in the community with the donation of females capable of reproduction, from the Experimental Farm of Agricultural Sciences at UFGD. In addition to donations, the emphasis was placed on composting the waste to be used in the garden. Monitoring of the production of the settlement was carried out and until the present date, the animals continue to receive vegetables daily as a complement to their food and the collection of manure and compost has already been carried out. It can be seen that rabbit farming gains extreme social and environmental importance, as it can contribute to the improvement of the population's diet by offering a high-quality nutritional source of protein and through the composting of organic waste produced by farming that makes the production of vegetables possible. organic. The manure from the production of rabbits proved to be highly efficient for the production of vegetables in an agroecological system, ensuring greater sustainability in the cycle of animal and vegetable production.

Keywords: Cuniculture, Rural Extension, Waste, Horticulture.

Resumen: Los residuos energéticos procedentes de la ganadería representan un recurso valioso y disponible para el sector agronómico, principalmente en la agricultura orgánica, que demanda fertilización no química. De esta forma, los desechos de los animales, cuando se utilizan de manera apropiada, tienen el potencial de sustituir a los fertilizantes comúnmente utilizados debido a su valiosa composición nutricional para los vegetales. La cunicultura es una actividad que presenta varios beneficios, coproductos y subproductos, como sus heces, que pueden transformarse en sustratos orgánicos utilizados para la fertilización. Con el fin de verificar el aprovechamiento de estos desechos, estos fueron recolectados de la cría de conejos implementada en el Núcleo de Agroecología del Asentamiento Itamarati con la donación de hembras aptas para la reproducción, procedentes de la Hacienda Experimental de Ciencias Agrarias de la UFGD, y se hizo hincapié en el compostaje de los desechos para ser utilizados en la huerta. Se realizó un seguimiento de la producción del asentamiento de enero a abril de 2020 y los animales continúan recibiendo diariamente hortalizas como complemento en su alimentación, y ya se ha efectuado la recolección de desechos y el compostaje. Se puede observar que la cunicultura adquiere una extrema importancia social y ambiental, ya que puede contribuir a la mejora de la alimentación de la población, pues, además de ofrecer una fuente proteica de alta calidad nutricional procedente de su carne, a través del compostaje de restos orgánicos producidos por la cría, viabiliza la producción de hortalizas de modo orgánico. El estiércol procedente de la producción de conejos se mostró altamente eficiente para la producción de vegetales en sistema agroecológico, garantizando una mayor sostenibilidad en el ciclo de producción animal y vegetal.

Palabras clave: Cunicultura, Extensión Rural, Desechos, Horticultura.

INTRODUÇÃO

O Núcleo de Agroecologia do Assentamento Itamarati, no município de Ponta Porã, MS foi criado no ano de 2006. Sua criação foi motivada após uma visita de alguns produtores à Feira de Sementes Crioulas e Produtos Orgânicos realizada no Município de Juti, MS. Nesta visita, após ouvirem palestras diversas focando o tema organização, foi despertado o interesse e a necessidade da realização de trabalhos diferenciados com ênfase na agricultura orgânica.

Este desvio de visão aconteceu de forma generalizada pelos comunitários assentados no Assentamento Itamarati, composto por quase 3.000 famílias nas suas duas fases de implantação conhecidas como Itamarati I e Itamarati II (NEVES & KOMORI, 2011).

A fonte de renda dos agricultores é caracterizada por um aporte integrado de recursos obtidos através de sistemas de produção da propriedade e com rendimentos externos a ela (SCHEMBERGUE et al., 2017). O cultivo de alimentos é, muitas vezes, tanto para a subsistência quanto para a comercialização. No caso da produção para a subsistência, consumir o produto que se planta reduz a demanda de consumo no mercado e, portanto, reduz as despesas familiares por propriedade. Aliado a isto quando se utiliza os resíduos deste cultivo para a criação de animais, poderá reduzir mais ainda as despesas familiares e com sua comercialização poderá aumentar sua renda (ZACHOW et al., 2018).

Não se pode deixar de mencionar que a busca por processos naturais de adubação, sem fertilizantes químicos e agrotóxicos, tem sido constante nas ciências agrárias (CARVALHO et al., 2017) e os dejetos oriundos da criação de coelhos podem ser inseridos neste contexto. A utilização desse material como adubação poderá trazer generosos benefícios econômicos, socioambientais e sustentáveis para o pequeno produtor, principalmente em países de baixa renda e tendo como foco cultivo de hortaliças com um adubo natural. Ainda tem-se, como mencionado por Valentim et al. (2018), que a cunicultura apresenta várias vantagens para criação, por se tratar de uma atividade que exige pouco espaço, manejo relativamente simples, de pouco esforço físico, com baixo custo de investimento inicial, alta prolificidade, além de se tratar de uma atividade muito interessante do ponto de vista da sustentabilidade ambiental, devido à baixa produção de dejetos, porém de boa qualidade, ao elevado grau de aproveitamento de subprodutos e ao baixo consumo de água.

Os resíduos orgânicos, vegetais ou animais, gerados pelas atividades agropecuárias são importantes fontes de biomassa (ORRICO et al., 2007) que podem ser reintegradas na cadeia produtiva pela incorporação ao solo, agregando valores econômicos e ambientais à produção, pelo menor gasto de insumos industriais (LOSS et al., 2009), pois favorece a fertilidade do solo liberando nutrientes durante o ciclo das culturas (SEDIYAMA et al., 2009).

Os estercos de alguns animais, como bovino, aves, suíno, caprino e coelho são fontes de matéria orgânica, favorecem a melhoria dos atributos químicos, físicos e biológicos do solo e podem ser fonte de nutrientes (MORAL et al., 2005), tanto se usados separadamente (NICOLAU SOBRINHO et al., 2009) quanto como uma das matérias primas utilizadas na composição de substratos com adubos industriais (SILVA et al., 2011) ou mesmo com outras fontes vegetais (SERRANO et al., 2011).

O compostado de coelho usado como fertilizante das plantas é de elevada qualidade, devido à sua composição única rica em azoto e também contém uma grande quantidade de fósforo, importante para o crescimento de flores e frutos. Este resíduo apresenta uma coloração castanho-escura, uma textura homogénea, uma humidade na ordem dos 40%, e um intenso odor amoníacal, proveniente da urina (FERREIRA, 2017).

Assim objetivou-se com este trabalho gerar informações sobre a produção cunícola no Núcleo de Agroecologia do Assentamento Itamarati, com ênfase na utilização de esterco de coelho como fonte de adubação vegetal em sistema agroecológico.

METODOLOGIA

Para início do projeto de extensão foi realizado o contato com os agricultores e exposição do projeto, identificação dos agentes multiplicadores. As atividades aqui descritas estão inseridas no interstício de janeiro a abril de 2020, sendo desenvolvido em duas etapas. A primeira etapa refere-se explanação teórica com enfoque sobre a utilização de fezes como adubo e a segunda, trata-se da criação propriamente dita dos animais.

Assim, como atividade de extensão rural, desde 2019, o Grupo de Pesquisa e Extensão em Cunicultura da UFGD desenvolve a criação de coelhos como estratégia de diversificação nas atividades dos pequenos produtores no Assentamento Itamarati, Ponta Porã, MS. Estes comunitários desenvolvem horticultura com base nas técnicas da produção orgânica, onde existem sobras de hortaliças que foram aproveitadas como parte da alimentação dos animais.

Os animais doados foram oriundos da Fazenda Experimental de Ciências Agrárias (FAECA) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), localizada no município de Dourados – MS (Figura 1).

Portanto, de um lado existe uma criação de coelhos alojada na Fazenda Experimental de Ciências Agrárias que garante suporte na obtenção dos animais a serem doados e do outro lado existe um público que irá receber a ação extensionista que possui quantidade expressiva de resíduos provenientes da horticultura orgânica para complementar a alimentação dos coelhos.



Figura 1. Reprodutores alojados no setor de Cunicultura da UFGD

As ações iniciaram anteriormente com a formação de um grupo (total de 06 famílias) e recentemente foram distribuídas 05 matrizes mestiças da raça Califórnia, com idade 5 meses, todas aptas a serem acasaladas. Estas foram colocadas em instalações simples de madeira com tela, suspensa, tendo recipiente para colocar o concentrado, água e local para colocar a folhagem que, nesse caso, foram as hortaliças cultivadas de forma orgânica pelos próprios participantes.

As visitas ocorreram uma vez por mês, por meio de reuniões onde participaram docentes e discentes da UFGD, técnico da Associação de Produtores Orgânicos de Mato Grosso do Sul (APOMS) e os integrantes do grupo (de forma coletiva), os quais foram orientados com enfoque prático, com base em revisões da teoria, quando então se explanou a primeira etapa, esterco de coelho como complementação da adubação.

Os conteúdos enfatizados na segunda etapa envolveram: outras raças utilizadas para produção de carne, sistemas de produção considerando as instalações, manejo reprodutivo, manejo alimentar e controle zootécnico, para que ao fim das ações, os envolvidos possam dar continuidade à criação.

Como forma de avaliação das ações propostas e executadas, foi criado um questionário, onde os participantes responderam questões sobre a utilização das fezes dos coelhos, temas apresentados, desempenho dos docentes e discentes, organização geral e expectativas.

A análise dos dados foi realizada com o auxílio de planilhas eletrônicas, sendo utilizado o Microsoft Office Excel® 2007. Os dados provenientes das coletas foram tabulados e transformados em valores percentuais, a partir destes, construído figura com o objetivo de facilitar a interpretação dos resultados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um dos enfoques dos trabalhos em extensão, envolvendo a criação de coelhos em pequenas propriedades rurais, está na utilização correta e adequada dos produtos oriundos da criação desses animais, que neste caso, refere-se o aproveitamento das fezes. Pode-se destacar o adubo orgânico como grande valor econômico podendo ser seccionado em compostagem ou em Húmus (oriundo da criação de minhocas). Partindo do princípio que para o cultivo de horta orgânica em que a estrutura de adubação se baseia originalmente das fezes dos coelhos torna-se claro a sustentabilidade de um sistema, envolvendo, criação-subproduto-ambiente.

Colaborando com essa ideia, Ferreira et al. (2013) constataram que a prática da compostagem ainda está muito presente no meio rural para a adubação orgânica de hortas e pequenas lavouras.

Na figura 2, é possível verificar o aumento e a manutenção da produção de vegetais em sistema de produção orgânica do Núcleo de Agroecologia do Assentamento Itamarati durante 8 semanas utilizando esterco da produção de coelhos como adubo.

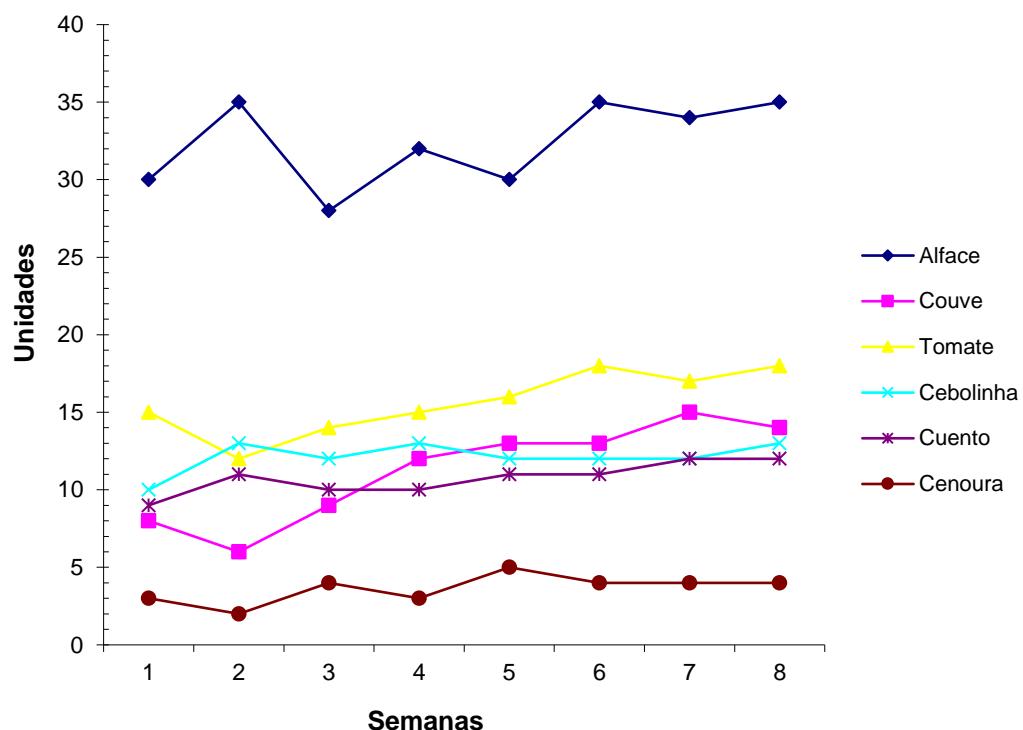


Figura 2. Produção de vegetais em sistema Agroecológico utilizando como fertilizante o esterco oriundo da produção de coelhos.

Essa manutenção da produção se dá pela conscientização dos agricultores devido às informações passadas pelos participantes do projeto, docentes e discentes da UFGD, técnicos da APOMS e empenho dos produtores em propagar o aprendizado passado e seguir as recomendações produtivas em cada cultura.

Os produtores se preocupam em não utilizar agroquímicos em culturas que irão para sua alimentação, de seus familiares e amigos, pelos preços altos dos insumos para aplicação em pequenas escalas e a responsabilidade em descartar resíduos orgânicos em ambientes adequados.

A ótima produção das hortaliças, verduras e leguminosas no assentamento assistido, se deve, além do manejo agronômico correto, também as características nutricionais do esterco cunícola. Barbieri et al. (2014) utilizaram as fezes de coelho em seu experimento por possuírem formato arredondado e firmes, não sujar o chão ao seu contato, facilitando assim, seu manejo. Sua principal característica é que, além de contribuir comendo restos vegetais e produzindo matéria orgânica para a composteira, um coelho fica pronto para abate em torno de 90 dias de idade, produzindo carne que pode ser consumida ou vendida e também venda de filhotes, garantindo geração de renda.

Assim pode-se inferir que essa associação dos excedentes da horta com criação de animais herbívoros, como os coelhos, tem se mostrado uma atividade promissora, onde estes resíduos podem suprir parte da alimentação do coelho e assim ter-se-á uma atividade produtiva que propicia geração de renda e fonte de proteína, permitindo melhoria na condição das famílias e, especialmente, autonomia do grupo, como foi observado por Gabriel et al. (2019).

A extensão universitária sendo trabalhada nesse enfoque de produção traz generosos benefícios econômicos, socioambientais e sustentáveis para o pequeno produtor rural, principalmente em situações em que os mesmos possuem baixa renda. Essas ações contam com a participação de discentes bolsistas e docentes da UFGD aliado a integração ao Núcleo de construção participativa do conhecimento em agroecologia e produção orgânica da UFGD e ao Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia e Produção Orgânica, em Mato Grosso do Sul.

Oliveira et al. (2017) concluíram que é imprescindível a organização dos produtores e que o mesmo seja assistido por técnicos, instituições públicas de maneira prioritária e permanente, pois o desenvolvimento da agricultura familiar certamente vai de encontro aos interesses de setores do agronegócio comprometidos com o complexo agroindustrial da agricultura convencional, no entanto, permitirá o sucesso sustentável da sua atividade pela qualidade de vida e principalmente sua permanência no campo.

Para Menegatet al. (2019), as trocas de saberes fornecem aos assentados novos olhares sobre as possibilidades de produção e com isso um novo arranjo tem sido possível, baseado na diversificação de produtos, aproveitando o potencial do lugar, adotando técnicas de cultivos e produções. Estes são ingredientes da extensão universitária nas comunidades rurais. Em suma, o assentamento respira novos ares de esperança e conhecimentos, promovendo mudanças, possíveis através do diálogo com a universidade dado as respostas positivas nas avaliações referentes aos temas apresentados sobre os coelhos, desempenho dos docentes e discentes, organização geral e expectativas.

CONCLUSÕES

Pode-se observar que a cunicultura ganha extrema importância social e ambiental, pois pode contribuir para melhoria na alimentação da população por oferecer uma fonte proteica de alta qualidade nutricional e por meio compostagem de restos orgânicos produzidos pela criação que viabiliza a produção de hortaliças de modo orgânico. O esterco oriundo da produção de coelhos se mostrou altamente eficiente para produção de vegetais em sistema agroecológico, garantindo maior sustentabilidade no ciclo de produção animal e vegetal.

AGRADECIMENTOS

Ao apoio da Universidade Federal da Grande Dourados, via Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEX/UFGD); ao Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia e Produção Orgânica, em Mato Grosso do Sul; ao Núcleo de Construção Participativa do Conhecimento em Agroecologia e Produção Orgânica da UFGD; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, M.; FLORENTINO, L. A.; BARBIERI, M. D. P. Cultivo de hortaliças em pequenas áreas urbanas. In: Congresso Nacional de Meio Ambiente, 11, 2014. Poços de Caldas. *Anais...*, Poços de Caldas, maio 2014.

CARVALHO, M. M. X.de; NODARI, E. S.; NODARI, R O. “Defensivos” ou “agrotóxicos”? História do uso e da percepção dos agrotóxicos no estado de Santa Catarina, Brasil, 1950-2002. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 24, n. 1, p. 75-91, 2017.

FEREIRA, R. D. S. Eficácia de um composto de resíduos de cunicultura com palha na produtividade e qualidade da alface. 2017, 82f. **Dissertação** (Mestrado em Agricultura Biológica) - Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal, 2017.

FERREIRA, A.G.; BORBA, S. N. S.; WIZNIEWSKY, J. G. A prática da compostagem para a adubação orgânica pelos agricultores familiares de Santa Rosa/RS. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**. UFSM,v.8, 2013.

GABRIEL, A.M.A.; OLIVEIRA, E. R; GOUVEA, W. S.; MUNIZ, E. B.; GANDRA, E.R.S.; GANDRA, J. R.; CARMO, A. A.; PEREIRA, T.L.; PORDEUS, N. M.; SANTOS, G.R.O. Utilização de forragens oriunda da horta orgânica na criação de coelhos. **Realização**. UFGD, v. 6, n.11, p. 5-13, 2019.

LOSS, A.; PEREIRA, M. G.; SCHULTZ, N. FERREIRA, E. P.; SILVA, E. M. R.; BEUTLERET, S. J. Distribuição dos agregados e carbono orgânico influenciados por manejos agroecológicos. **Acta Scientiarum Agronomy**. Maringá, v. 31, n. 3, p. 523-528, 2009.

MENEGAT, A.S.; NUNES, F. P.; CONCEIÇÃO, C. A.; OLIVEIRA, E. R.A Extensão Universitária no Assentamento Areias, Nioaque/MS: diálogos transformando pessoas, saberes e processos de produção. **Realização**. UFGD, v.6, n.12, p.16-35,2019.

MORAL, R.; MORENO-CASELLES, J.; MURCIA, P.; PEREZ-ESPINOSA, A.; RUFETE, B.; PAREDES, C. Characterization of the organic matter pool in manures. **Bioresource Technology**, Nova Iorque, v. 96, n. 2, p. 153-158, janeiro, 2005.

NEVES, V. C.; KOMORI, O. M. Perseverança agroecológica: uma experiência em evolução no Assentamento Itamarati, em Ponta Porã, MS. **Cadernos de Agroecologia**, v. 5, n. 1, 2011.

NICOLAU SOBRINHO, W.; SANTOS, R.V.; MENEZES JR., J. C.; SOUTO, J. Acúmulo de nutrientes nas plantas de milheto em função da adubação orgânica e mineral. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 22, n. 3, p. 107-110, 2009.

OLIVEIRA, E. C.; SOUZA, J. R.P.; FONSECA, E. P.; DIAS, F. M. V.; OLIVEIRA, D. L. PROJETO CAMPO FÁCIL - UEL: Assistência técnica e difusão de tecnologia aos agricultores familiares do Município de Londrina – PR. **Extensão Rural**, DEAER – CCR – UFSM, Santa Maria, v.24, n.1, jan./mar. 2017.

ORRICO, A. C. A.; LUCAS JR., J.; ORRICO JR. M. A. P. Caracterização e biodigestão anaeróbia de caprinos. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 27, n. 3, p. 639-647, set.-dez., 2007.

SCHEMBERGUE, A.; CUNHA, D. A.; CARLOS, S. M.; PIRES, M. V.; FARIA, R. M. Sistemas agroflorestais como estratégia de adaptação aos desafios das mudanças climáticas no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 55, n. 1, p. 9-30, 2017.

SEDIYAMA, M. A. N.; VIDIGAL, S. M.; SANTOS, M. R.; SALGADO, L.T. Rendimento de pimentão em função da adubação orgânica e mineral. **Horticultura Brasileira**, Vitória da Conquista, v. 27, p. 294-299, set., 2009.

SERRANO, L. A. L.; SILVA, V. M.; FORMENTINE, E. A. Uso de compostos orgânicos no plantio do cafeeiro conilon. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 58, n.1, p. 100-107, jan.-fev., 2011.

SILVA, T. R. S.; MENEZES, J. F. S.; SIMON, G. A.; ASSIS, R. L.; SANTOS, C. C. J. L.; GOMES, G. V. Cultivo de milho e disponibilidade de P sob adubação com cama-de-frango. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 15, n. 9, p. 903-910, set., 2011.

VALENTIM, J. K.; MACHADO, L. C.; LOPES, V. L.; PAULA, K. L. C.; BITTENCOURT, T. M.; RODRIGUES, R. F. M.; ROBERTO, C. H. V.; DALLADO, G. M. Perfil dos criadores de coelho PET no Brasil. **Revista Brasileira de Cunicultura**, v. 13, p. 27-45, 2018. Disponível em:

http://www.rbc.acbc.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=75&Itemid=96

Acesso em fevereiro de 2020.

ZACHOW, M.; SCHWANKE, J.; MONTEIRO, J.; FEIDEN, A. PAVEI, D. A agroecologia como fonte de renda e qualidade de vida: o caso de uma propriedade em Quatro Pontes/PR. **Gestão e Desenvolvimento em Revista**, v. 4, n. 2, p. 4-18, 2018.