

## **Adubação orgânica e os agricultores familiares de santo Antônio da Patrulha-RS**

### **Organic fertilization and the family farmers of santo Antônio da Patrulha-RS**

DOI:10.34117/bjdv8n4-522

Recebimento dos originais: 21/02/2022

Aceitação para publicação: 31/03/2022

#### **Gustavo Aguiar Siqueira**

Aluno de graduação do curso de Engenharia Agroindustrial Agroquímica

Instituição: Escola de Química e Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande, Campus Santo Antônio da Patrulha

Endereço: Rua Cel. Francisco Borges de Lima, 3005 Unidade - Bom Princípio, Santo Antônio da Patrulha - RS, CEP:95500-000

#### **Rafael Bortolotto Ilha**

Aluno de graduação do curso de Engenharia Agroindustrial Indústrias Alimentícias

Instituição: Escola de Química e Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande, Campus Santo Antônio da Patrulha

Endereço: Rua Cel. Francisco Borges de Lima, 3005 Unidade - Bom Princípio, Santo Antônio da Patrulha - RS, CEP:95500-000

#### **Mariana de Sousa Ferreira**

Aluno de graduação do curso de Engenharia Agroindustrial Agroquímica

Instituição: Escola de Química e Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande, Campus Santo Antônio da Patrulha

Endereço: Rua Cel. Francisco Borges de Lima, 3005 Unidade - Bom Princípio, Santo Antônio da Patrulha - RS, CEP:95500-000

#### **Clarissa Helena Rosa**

Doutora em Química

Instituição: Escola de Química e Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande, Campus Santo Antônio da Patrulha

Endereço: Rua Cel. Francisco Borges de Lima, 3005 Unidade - Bom Princípio, Santo Antônio da Patrulha - RS, CEP:95500-000

#### **Carlos Roberto de Menezes Peixoto**

Doutor em Química, Orientador

Instituição: Escola de Química e Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande, Campus Santo Antônio da Patrulha

Endereço: Rua Cel. Francisco Borges de Lima, 3005 Unidade - Bom Princípio, Santo Antônio da Patrulha - RS, CEP:95500-000

e-mails: carlos.carlosp@gmail.com carlospeixoto@furg.br

## RESUMO

Em Santo Antônio da Patrulha-RS existe um grupo de agricultores com certificação orgânica de produção de alimentos fornecida pela Rede de Agroecologia Ecovida, através do sistema participativo. A FURG, através do seu Campus no município, atua junto a esses produtores, e em 2020 foi criado na Universidade um Núcleo de Agroecologia e Produção Orgânica. Além da divulgação da agroecologia, diferentes atividades são realizadas para auxiliar os produtores, sendo que uma delas envolve a realização de análises de amostras de solos das propriedades destes agricultores. Este artigo descreve os métodos de adubação orgânica usados pelos produtores, além dos resultados de análises de solos de amostras destas propriedades, que comprovam a efetividade destas práticas para obtenção de boa qualidade do solo e produtividade de alimentos.

**Palavras-chave:** núcleo de agroecologia, certificação orgânica, solos.

## ABSTRACT

In Santo Antônio da Patrulha-RS there is a group of farmers with organic certification of food production provided by the Ecovida Agroecology Network, through the participatory system. FURG, through its campus in the city, works with these producers, and in 2020 a Nucleus of Agroecology and Organic Production was created in the University. Besides the dissemination of agroecology, different activities are carried out to help the farmers, one of which involves the analysis of soil samples from the farmers' properties. This article describes the organic fertilization methods used by the farmers, as well as the results of soil sample analysis, which prove the effectiveness of these practices in obtaining good soil quality and food productivity.

**Keywords:** agroecology center, organic certification, soils.

## 1 INTRODUÇÃO

Em Santo Antônio da Patrulha-RS a produção agroecológica de alimentos se deve a um projeto iniciado em 2012, chamado “Propriedade Destaque”, coordenado pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais, com participação da EMATER/RS-ASCAR e FURG-Campus Santo Antônio da Patrulha (FURG-SAP), além de outras entidades. O projeto resultou na formação de um grupo de famílias, que criou a feira dos agricultores, a AgriSAP. A Universidade participa através de diferentes atividades, sendo uma delas a realização de análises de amostras de solo das propriedades. Em 2020, com auxílio da Chamada MCTIC/MAPA/MEC/SEAD-Casa Civil/CNPq Nº 21/2016, foi criado o “Núcleo de estudo em agroecologia e produção orgânica de Santo Antônio da Patrulha-RS”.

Este trabalho relata uma das atividades previstas para este núcleo de agroecologia. Esta atividade previa estudar e divulgar as técnicas usadas para adubação em sistemas agroecológicos, conhecer as técnicas de tratamento de solos usadas pelos agricultores familiares de Santo Antônio da Patrulha, e coletar e analisar amostras de solos destas propriedades para avaliar a eficiência dos tratamentos aplicados e dar retorno aos produtores.

## 2 METODOLOGIA

O estudo do tema adubação orgânica e agroecológica foi feito através de revisão na literatura, envolvendo artigos científicos, anais de eventos, livros e sites da internet.

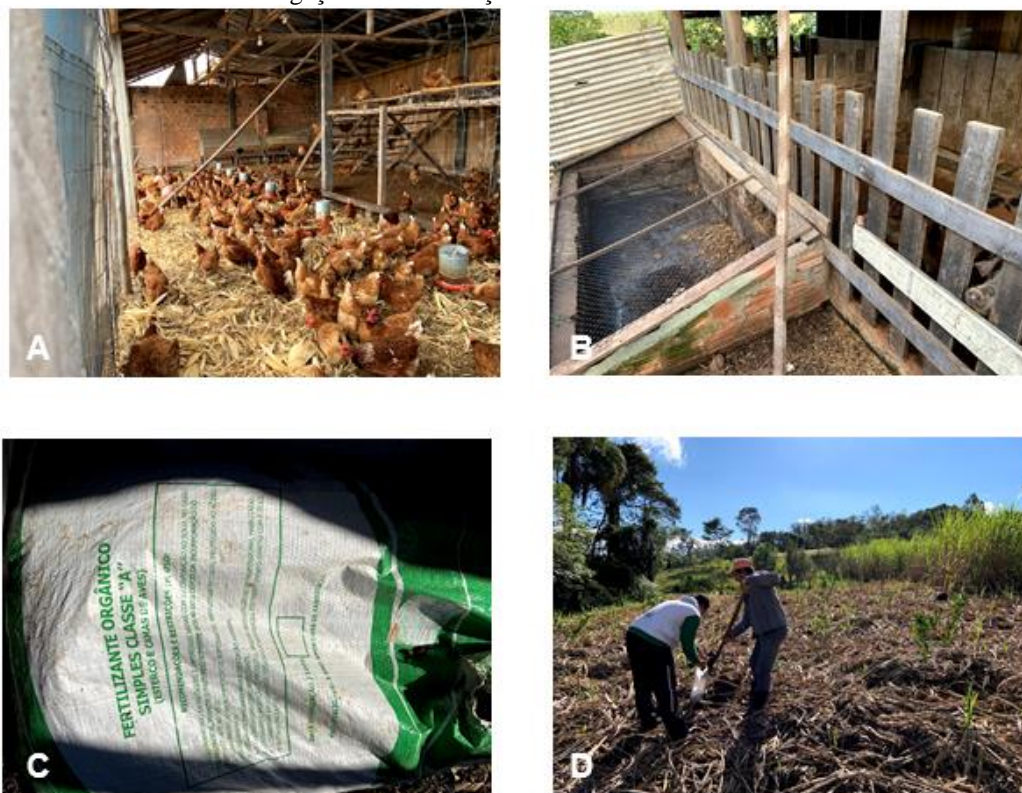
O estudo das práticas para tratamento de solos dos agricultores familiares de Santo Antônio da Patrulha-RS foi feito através de visitas às propriedades para aplicação de questionário aos produtores e conhecimento das práticas utilizadas.

Foram coletadas amostras de solos nas propriedades, no mês de junho de 2021, que foram secas e armazenadas. As mesmas foram analisadas usando os procedimentos adotados pela Rede Oficial de Laboratórios de Solos do RS e SC (Tedesco et al., 1995).

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A adubação orgânica apresenta benefícios, como formar e aumentar a quantidade de matéria orgânica e microrganismos do solo, deixar a terra mais úmida e mais fresca, melhorar a infiltração da água, deixar a terra mais porosa para circular mais oxigênio e descompactar camadas do solo, quando o mesmo se encontra impenetrável para as raízes das plantas (MARTINS et al, 2011).

Figura 1 – Fotografias das propriedades mostrando criação de frango (A) e suínos (B) usadas para obtenção de esterco para produção de adubo. A foto (C) mostra adubo orgânico comercial, e a foto (D) mostra coleta de amostra de solo adubada com resíduos de bagaço de cana-de-açúcar.



Fonte: Os autores.

Através das visitas, foi levantado que os agricultores certificados usam como principal fertilizante esterco de animais produzidos na propriedade. São usados cama de frango, além de suínos e gado (Figura 1A e 1B). Eventualmente são adquiridos fertilizantes orgânicos comerciais, também produzidos a partir de esterco, que podem ser adquiridos embalados em sacos (Figura 1C) ou não ensacados em caminhões. Também é usado bagaço de cana-de-açúcar, que melhora muito as propriedades físicas do solo (Figura 1D). Alguns produtores usam supermagro, uma mistura preparada a partir de minerais com esterco e outros aditivos como leite e melado, e usado após fermentação. Também é usado esterco fervido. Outro fertilizante usado é o bocache, um produto obtido por compostagem, por aproximadamente 10 dias, com controle da temperatura para evitar aquecimento excessivo, de mistura de esterco de frango e aditivos como leite, pó de rocha, cinza de casca de arroz. Bocache é bom para manter a fauna de microrganismos do solo.

Na Tabela 1 estão os resultados das análises realizadas em 11 amostras de solos coletadas em propriedades rurais dos agricultores. De forma geral, os solos apresentaram baixos teores de argila, o que é uma característica dos solos da região. Os solos também apresentaram bons teores de matéria orgânica, o que pode ser considerado resultado da adubação orgânica. Já para os parâmetros pH, acidez potencial (índice SMP), fósforo, potássio, cálcio e magnésio, também foram encontrados valores que indicam a eficiência da adubação orgânica. A exceção foi a amostra 6, que apresentou elevada acidez e baixos teores dos nutrientes, indicando que o agricultor não realizou os procedimentos de tratamento de solo de forma adequada nesta área. A amostra 12 é uma amostra de adubo orgânico usada por um dos produtores, obtida por compostagem de esterco animal com restos vegetais. A análise demonstra que este fertilizante apresenta um baixo valor de pH e acidez potencial, indicando a necessidade de cuidados em termos de correção de pH por parte dos produtores nos solos onde o mesmo é aplicado, o que pode ser feito pela aplicação de calcário. Já as demais análises, indicam bons teores de matéria orgânica e dos demais nutrientes neste fertilizante, principalmente fósforo e potássio, comprovando a eficácia do seu uso.

Tabela 1. Resultados das análises de solos.

Amostra	Argila (%)	pH	Índice SMP*	Fósforo (mg/L)	Potássio	Matéria orgânica (%)	Alumínio (cmolc/L)	Cálcio	Magnésio	H+Al*	CTC*
1	10	7,8	8,0	267,5	92,0	4,5	0,1	14,0	3,1	0,4	17,8
2	15	8,0	8,4	105,2	64,3	3,1	0,0	10,5	4,6	3,0	15,6
3	8	7,8	8,0	312,3	86,9	3,5	0,0	10,0	3,1	0,4	13,7
4	7	6,8	7,7	367,0	227,8	7,3	0,0	15,2	5,8	0,6	22,9
5	5	7,7	8,2	308,5	44,2	2,0	0,0	5,9	2,9	0,3	9,2
6	11	5,5	6,5	18,4	1,0	2,6	0,9	1,0	2,9	2,4	6,3
7	7	6,6	7,3	3,7	51,8	4,2	0,1	14,6	4,1	1,0	19,8
8	6	7,1	7,2	18,7	26,2	4,2	0,1	13,7	5,2	1,1	20,1
9	7	6,5	7,0	17,7	58,2	4,6	0,1	11,3	4,5	1,4	17,3
10	10	7,3	7,4	28,0	89,8	3,3	0,1	12,0	4,5	0,9	17,6
11	6	7,3	7,9	60,7	42,6	2,5	0,0	10,6	4,9	0,5	16,1
12**		3,9	4,8	137,7	77,2	31,0	0,4	1,5	3,2		

\*H+Al: Acidez potencial ou total; CTC: Capacidade de troca de cátions; SMP: Solução tampão; \*\*Amostra de fertilizante orgânico

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível constatar nas propriedades que a produção de hortaliças, frutas, arroz e feijão, além de outros cultivos, é possível com o uso dos fertilizantes orgânicos. Os agricultores têm obtido produtos de qualidade e boas produtividades. Este tipo de prática se mostrou sustentável e de baixo custo, além de muito benéfica para as propriedades do solo. A realização de análises das amostras de solos permitiu a comprovação da eficiência dos tratamentos usados. A divulgação da experiência entre a comunidade externa e meio acadêmico é importante para maior promoção da agroecologia.

#### AGRADECIMENTOS

Chamada MCTIC/MAPA/MEC/SEAD-Casa Civil/CNPq N° 21/2016, Chamada Pública DCIT N° 01/2017 da SDECT e PDE da FURG.

## REFERÊNCIAS

MARTINS, G.; GUTTERRES, L.M.; VIANA, P.R. **Práticas Agroecológicas na agricultura familiar**. Maquiné-RS: ANAMA RS, 2011, 45p.

TEDESCO, M. J. *et al.* **Análises de Solo, Plantas e Outros Materiais**. Porto Alegre: Departamento de Solos, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Gran