



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



O Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH) como ferramenta de transição agroecológica

No-Tillage Vegetable System (NTVS) as an agroecological transition tool

LIMA, Andria Paula¹; MÜLLER JÚNIOR, Vilmar²; ZANELLA, Marcelo³;
FAYAD, Jamil Abdala⁴; LOVATO, Paulo Emilio⁵; COMIN, Jucinei José⁶

¹Graduanda em Agronomia, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), andriapaulalima2@hotmail.com; ²Doutorando em Engenharia Ambiental, UFSC, vilmar_muller@hotmail.com; ³Extensionista Rural, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), marcelozanella@epagri.sc.gov.br; ⁴Engenheiro Agrônomo, autônomo, jamilabdallafayad@gmail.com; ⁵Professor Titular, UFSC, paulolovato@yahoo.com.br; ⁶Professor Titular, UFSC, j.comin@ufsc.br.

Tema Gerador: Construção do Conhecimento Agroecológico

Resumo

Este trabalho relata a construção do Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH), iniciado a partir de processos organizativos ocorridos na região do Planalto Catarinense em um cenário de crises socioeconômica e ambiental em níveis local e global. Apresentamos de forma sucinta duas experiências contrastantes vivenciadas pelos integrantes do núcleo. A primeira, no Vale do Itajaí, teve grande sucesso, foi interrompida e hoje está em reconstrução. A outra na Região de Florianópolis, tem envolvido um número crescente de produtores de diferentes hortaliças. Também se demonstra como, no âmbito do trabalho com sistemas em transição agroecológica, as atividades com produtores alimentam e são alimentadas pelas atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelo Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Agroecologia (NEPEA-SC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Palavras-chave: sistemas de transição; pesquisa participativa; construção coletiva.

Abstract

This work reports the construction of the No-Tillage Vegetable Production System (NTVPS), which arose from organizational processes in the Planalto Catarinense region, in a scenario of socioeconomic and environmental crises at local and global levels. We briefly present two contrasting experiences carried out by our group. The first one, in the Itajaí Valley, had great success but was interrupted, and is currently under a rebuilding process. The other experience, in Florianópolis Metropolitan Region, has involved an increasing number of farmers producing different vegetable species. We also demonstrate how, in the context of agroecological transition systems, our activities with farmers have a feedback with teaching, research and extension activities developed by the Nucleus of Education, Research and Extension in Agroecology (NEPEA-SC), at the Federal University Of Santa Catarina (UFSC).

Keywords: agroecological transition, participatory research, collective work



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



Contexto

Na década de 1970, diante dos problemas causados pelas práticas de preparo convencional do solo, surgiu na região Sul do Brasil o plantio direto na palha (PD), pautado nos moldes tecnológicos da Revolução Verde. Esse sistema tinha como mote a “conservação do solo”, focada principalmente nas perdas de solo e fertilidade. Na década seguinte, foram adicionados alguns princípios no PD, como rotação de culturas, uso de adubos verdes e cobertura permanente do solo, e nesse período adotou-se o termo “agricultura conservacionista”. No entanto, esse sistema minimizou somente os impactos da erosão do solo, deixando de lado aspectos mais profundos de diversidade, principalmente por ainda estar pautado no uso de agrotóxicos.

A partir desse cenário, surgiu na década de 90, na região de Caçador, Santa Catarina (SC), o Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH), como proposta de ruptura do modelo de agricultura vigente. No SPDH a construção coletiva do conhecimento é o ponto chave, no qual busca-se a transição de um modelo convencional para uma agricultura de bases agroecológicas. Nessa proposta de trabalho, os Objetivos são reduzir, até eliminar, o uso de agrotóxicos e adubos altamente solúveis; reduzir a dependência de insumos e os custos de produção; e manter e aumentar a produtividade dos cultivos. Nesta década, foram planejadas e implantadas algumas lavouras de tomate com participação e execução de agricultores e técnicos de assistência e extensão rural, que serviram de base para a construção dos fundamentos e das bases tecnológicas do SPDH. No Contexto da crise econômica em que os produtores de tomate da região se encontravam, o pesquisador da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) de Caçador, Jamil Abdalla Fayad, buscava, além de desenvolver um sistema de baixo custo de produção, uma nova forma de fazer agricultura, não somente pautada na técnica, mas também socialmente adequada. Estratégias organizativas dos agricultores e estudos sobre a dinâmica de absorção de nutrientes, fontes de adubação e condução das plantas, bem como o estudo e a observação de como os fatores ambientais podem interferir na absorção de nutrientes e no desenvolvimento das plantas foram realizados nas organizações sociais, na estação experimental e em propriedades rurais do município.

Com a mudança do pesquisador no ano de 2003 para a Estação Experimental da EPAGRI de Ituporanga – SC, se iniciaram os estudos e as primeiras lavouras sob SPDH na região do Alto Vale do Itajaí. Nessa época, foi determinada a taxa diária de absorção de nutrientes (TDA) da cultura da cebola. Também foram desenvolvidos trabalhos com as culturas de tomate e pimentão. No mesmo ano, iniciou nas comunidades de Ribeirão Klauberg e Três Barras, localizadas no município de Ituporanga, a instalação das



duas primeiras lavouras de estudos do SPDH em tomate. Nos anos seguintes também foram implantadas lavouras de outras hortaliças como o repolho e a melancia. A partir de 2010 os trabalhos com o SPDH foram estendidos para municípios da regional da Grande Florianópolis, trabalhando com diversas hortaliças produzidas na região conhecida como “cinturão verde”.

Descrição da experiência

O Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Agroecologia (NEPEA-SC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) utiliza como ferramenta de transição agroecológica a pedagogia do SPDH, que se apresenta como um caminho de transição de um sistema de produção, atualmente atrelado ao uso de agrotóxicos e adubos altamente solúveis, para um novo modelo de desenvolvimento rural embasado na produção agroecológica de alimentos. Contrapondo-se aos condicionantes técnicos e comerciais hegemônicos vigentes na produção agrícola e seus valores, tais como produtividade, individualismo e competição (Silva et al., 1983; Wanderley, 1985), essa nova pedagogia de trabalho apresenta alguns eixos políticos sociais e técnico científicos que norteiam a condução do sistema. No eixo político social, a decisão consciente em praticar o SPDH é o ponto chave. Através da Metodologia da “*Linha do tempo*” é firmado um “*Contrato de trabalho*”, no qual todos os atores envolvidos se comprometem em cumprir atividades estabelecidas pelo grupo ao longo de um ano (Figura 1).

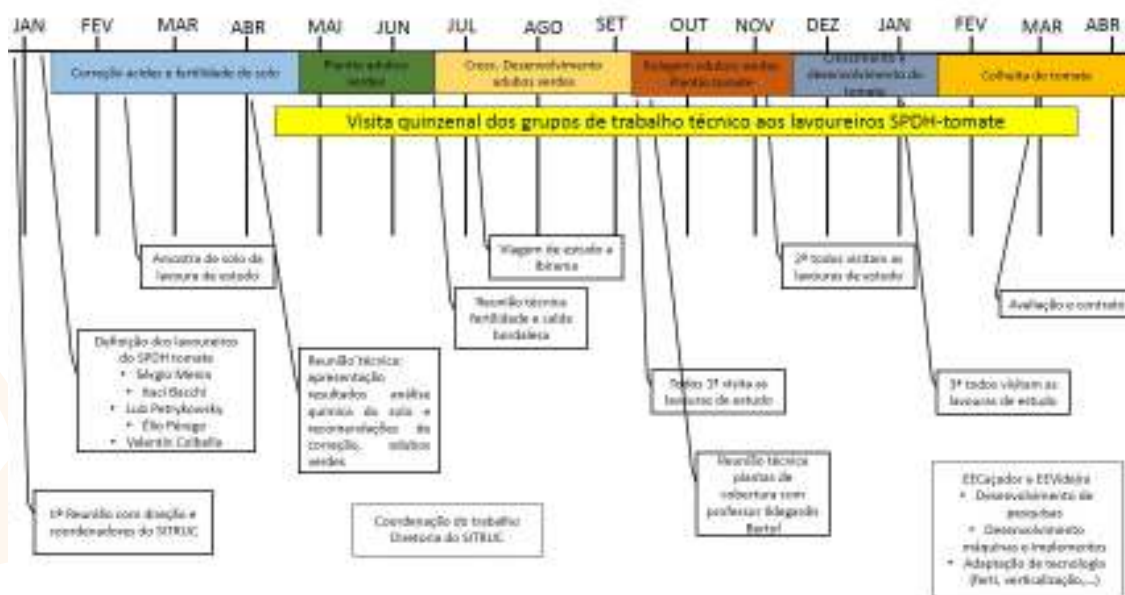


Figura 1 - Linha do tempo utilizada com produtores de tomate em Caçador – SC.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



Desta forma, são definidas as datas das capacitações sobre os princípios e técnicas do SPDH, das avaliações participativas da qualidade do solo (adaptação de Altieri & Nichols, 2002), de implantação das lavouras de estudo (com indicação do número de lavouras a serem implantadas), das visitas às lavouras (por técnicos, pesquisadores, professores e estudantes e pelas famílias de agricultores às lavouras dos outras famílias de agricultores) e dos encontros técnicos para a socialização dos Resultados e a renovação ou finalização do contrato. No campo técnico científico, a promoção da saúde das plantas é o eixo orientador, pelo qual se busca a diminuição dos estresses e, conseqüentemente, o aumento do conforto para as plantas, que refletirá em melhor sanidade e na melhor expressão do potencial produtivo dos cultivos.

Com a Metodologia de trabalho adotada pelo SPDH, a pesquisa tradicional é entendida como uma ferramenta complementar a outra forma de fazer pesquisa, sendo esta fortemente imbricada na realidade na qual agricultores experimentadores assumem o papel de pesquisadores, e a propriedade rural passa a ser uma espécie de estação experimental, enquanto as lavouras tornam-se experimentos (Fayad et al., 2013).

O SPDH no Ribeirão Klauberg

No ano de 2003, realizaram-se as primeiras atividades de sensibilização dos agricultores da comunidade de Ribeirão Klauberg, mediadas principalmente pela EPAGRI, UFSC e Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). A comunidade de Ribeirão Klauberg localizada na zona rural do município de Ituporanga, foi uma das pioneiras na adesão das atividades, com mais de 20 famílias participantes, tornando-se referência no estado com os excelentes Resultados de aumento da qualidade do solo e conseqüentemente, diminuição dos gastos com insumos e dependência do pacote tecnológico. Durante mais de uma década, agricultores, estudantes, técnicos e professores oriundos de diversas regiões de Santa Catarina e de demais estados, visitaram a comunidade para trocar experiências e disseminar o SPDH dentro e fora do estado. Estima-se que mais de cinco mil pessoas tenham conhecido a comunidade e as famílias envolvidas. No entanto, nos últimos cinco anos, houve uma interrupção do sistema com a ruptura de alguns princípios, resultando em falhas técnicas e metodológicas, que culminaram no declínio do SPDH na comunidade.

Em abril de 2015, foram realizadas reuniões de sensibilização na comunidade, em parceria com a UFSC e a EPAGRI. O objetivo dessas atividades foi resgatar os princípios norteadores e os eixos do SPDH, bem como identificar as falhas realizadas no processo de construção do sistema na comunidade. Foram conduzidos reuniões e encontros técnicos realizados com a participação de professores, agentes ATER, agri-



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



cultores da comunidade e estudantes. Nas reuniões, foram abordados os princípios do manejo agroecológico do solo e alguns Resultados práticos obtidos em outras lavouras de estudo conduzidas por agricultores e em estações experimentais. Na oportunidade também foram discutidas as causas da interrupção do sistema e a regressão dos parâmetros de qualidade do solo.

O desafio da agricultura de montanha: brócolis e mandioquinha-salsa

A região da Grande Florianópolis é caracterizada basicamente por duas sub-regiões: litorânea e serrana. Na região serrana localizam-se os municípios de Anitápolis e Angelina, ambos caracterizados pelo relevo tipicamente montanhoso, onde eram cultivados brócolis e mandioquinha-salsa, predominantemente em sistema de preparo convencional do solo. Nesse Contexto, o NEPEA-SC, em parceria com os escritórios municipais e a Gerência Regional da EPAGRI, iniciou os trabalhos de sensibilização sobre o SPDH.

Dessa forma, foram desenvolvidos, em parceria com os agricultores, experimentos em “Lavouras de Estudo” nas áreas de manejo do solo e nutrição de plantas. Foram determinadas as taxas diárias de absorção de nutrientes (TDA) das culturas do brócolis e da mandioquinha-salsa. Além da TDA, foram realizados experimentos sobre doses e épocas de aplicação de nutrientes, reuniões técnicas, dias de campo sobre adubação, plantas de cobertura e máquinas para a pequena agricultura, focadas na agricultura de montanha.

Esses experimentos auxiliaram a visualização pelos agricultores, técnicos e estudantes, sobre os excessos de adubação que estavam sendo utilizados em ambas as culturas, bem como dos impactos do sistema convencional sobre o ambiente. Associados a redução do uso de fertilizantes, foram observados redução dos teores de nutrientes do solo, que, em muitas áreas de produção, estavam muito acima dos limites máximos preconizados pelo Manual de Adubação e Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, causando estresses nas plantas e contaminação do solo e água. Além de reduzir as adubações, foram reduzidas e, em alguns casos, até eliminadas as aplicações de agrotóxicos, visto que muitas doenças que ocorriam nos cultivos eram reflexos de distúrbios nutricionais.

Agradecimentos

A todos os colaboradores de diferentes instituições de ensino, pesquisa e extensão que auxiliaram nesse processo ao longo dos anos. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de doutorado concedida a Vil-



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



mar Müller Júnior, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de mestrado concedida ao mesmo autor e ao CNPq pela bolsa de produtividade em pesquisa concedida a Jucinei José Comin. A Chamada N° 81/2013 – MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq e Chamada Universal – MCTI/CNPq N° 14/2014 pelo auxílio financeiro para a condução do projeto.

Referências Bibliográficas

ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. Un método agroecológico rápido para la evaluación de la sostenibilidad de cafetales. Manejo Integrado de Plagas y Agroecologia, Costa Rica, 64:17-24, p. 19 e 24, 2002.

FAYAD, J. A.; COMIN, J. J.; BERTOL, I. Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH). O cultivo do chuchu. EPAGRI: Florianópolis. 2013, 79 p. Boletim Didático n. 94.

SILVA, J. G.; KAGEIAMA, A. A.; ROMÃO, D. A.; WAGNER NETO, J. A.; PINTO, L. C. G. Tecnologia e Camponato, o caso brasileiro. Revista de Economia Política. v. 3, n. 4, 1983.

WANDERLEY, M. N. B. O Camponês: um trabalhador para o capital. Caderno Difusão de Tecnologia. Brasília, v.2, n.1, p.13-78, 1985.