



OLERICULTURA E AGRICULTURA FAMILIAR: RELAÇÃO ENSINO-EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO OESTE CATARINENSE

OLERICULTURE AND FAMILY FARMING: UNIVERSITY EDUCATION-EXTENSION RELATIONSHIP IN SANTA CATARINA WEST REGION

Vanessa Neumann Silva - Doutora em Fitotecnia - Universidade da Fronteira Sul -
vanessaneumann83@gmail.com

Adriana Bilini - Graduada em Agronomia - Universidade da Fronteira Sul -
adriana.bilini@gmail.com

Geovani Munarini - Graduado em Agronomia - Universidade da Fronteira Sul -
geovanimunarini1988@gmail.com

Dirceu Ferri Junior - Pós-graduando em Engenharia de Segurança do Trabalho - Universidade Comunitária da Região de Chapecó - dirceuferri@epagri.sc.gov.br

RESUMO

A olericultura é uma atividade de grande importância para propriedades de agricultura familiar. Contudo, observa-se que grande parte dos olericultores familiares, tem pouco acesso à extensão rural, realizada por agências governamentais. Desta forma, a extensão universitária tem papel essencial, não somente pelos benefícios que traz ao ensino-aprendizagem, mas por cumprir seu papel na comunidade local. Considerando o exposto, ações de extensão vêm sendo realizadas, em propriedades de Agricultura Familiar que possuem foco na produção de hortaliças, na disciplina de Olericultura, do curso de Agronomia, da Universidade Federal da Fronteira Sul. As ações descritas nesse trabalho foram realizadas nos anos de 2017 e 2018. Durante a disciplina, em cada ano, a turma foi dividida em grupos de trabalho, e cada um desses destinado a uma propriedade familiar. Foram realizadas visitas nas propriedades e levantados dados como: histórico, sistemas de produção, culturas produzidas, caracterização do solo, água e recursos naturais, mão-de-obra e formas de comercialização dos produtos. A partir dos levantamentos, os discentes elaboraram projetos técnicos, com sugestões para resolução dos problemas indicados pelos agricultores, com enfoque em métodos sustentáveis. Ao final de cada período de trabalho, realizou-se uma dinâmica, com apresentação das propostas para os agricultores e uma roda de conversa e discussão, sobre a viabilidade de implantação das mesmas. Observou-se resultados promissores, no processo de ensino-aprendizagem dos discentes, obtidos na troca de experiências com os agricultores, assim como a contemplação das necessidades de extensão rural aos agricultores.

Palavras-chave: Hortaliças. Agronomia. Propriedade agrícola familiar.

ABSTRACT

Olericulture is an activity of great importance for family farms. However, it is observed that a large part of family farmers have little access to rural extension, carried out by government agencies. In this way, university extension plays an essential role, not only for the benefits it brings to teaching-learning, but for fulfilling its role in the local community. Considering the above, extension actions have been carried out in Family Agriculture properties that focus on the production of vegetables, in the discipline of Olericulture, from the Agronomy course, Federal University of the Southern Border. The actions described in this work were carried out in the years of 2017 and 2018. During the discipline, each year, the class was divided into work groups, and each one of them destined to a family property. Visits were made to the properties and data were collected, such as: history, production systems, crops produced, soil characterization, water and natural resources, manpower and ways of marketing the products. From the surveys, the students elaborated technical projects, with suggestions to solve the problems indicated by the farmers, focusing on sustainable methods. At the end of each work period, a dynamic was held, with the presentation of proposals for farmers and a round of discussion and discussion on the feasibility of implementation. It was observed promising results in the teaching-learning process of the students, obtained in the exchange of experiences with the farmers, as well as the contemplation of the needs of rural extension to the farmers.

Keywords: Vegetables. Agronomy. Family farms.

INTRODUÇÃO

A olericultura é uma atividade de grande importância para as pequenas propriedades agrícolas, de maneira geral, assim como por exemplo para aquelas situadas na região oeste de Santa Catarina. Segundo Silva (2017) a produção de hortaliças é uma atividade quase sempre presente em pequenas propriedades familiares, seja como atividade de subsistência ou com a finalidade da comercialização do excedente agrícola em pequena escala. As hortaliças destacam-se na preferência de cultivo por parte dos agricultores familiares, pois, além de enriquecer e complementar a sua dieta, possibilitam um retorno econômico rápido, servindo de suporte a outras explorações com retorno de médio e longo prazo (AMARO, 2007).

Segundo Castro (2015), historicamente no Brasil, os pequenos agricultores sempre foram marginalizados no acesso a assistência técnica e extensão rural (ATER). Em relação ao cultivo de hortaliças, segundo Lima (2014) uma grande limitação na transição dos agroecossistemas para sistemas de manejo onde seja respeitado o equilíbrio de fatores econômicos e socioambientais, tendo como resultado a produção de alimentos mais saudáveis, é a disponibilidade de agentes de ATER.

Desta forma, a extensão universitária pode contribuir para o acesso à assistência técnica especializada, sem fins lucrativos, visando a melhoria dos sistemas produtivos, da qualidade de vida dos agricultores e do processo ensino-aprendizagem dos discentes envolvidos. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi descrever a experiência de ações de extensão universitária, em Olericultura, realizadas por discentes do curso de Agronomia, da Universidade Federal da Fronteira Sul, no oeste de Santa Catarina.

METODOLOGIA

As ações foram desenvolvidas no interior do município de Chapecó-SC e de Guatambú-SC, em nove propriedades agrícolas familiares, sendo quatro no ano de 2017 e cinco no ano de 2018; algumas propriedades são vinculadas a cooperativa Cooperfamiliar e as demais são assistidas pela EPAGRI (unidade de Guatambú-SC); as ações foram realizadas por cinquenta e oito discentes do curso de Agronomia, da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Chapecó, sob supervisão da docente responsável pela disciplina, acompanhados do(a) engenheiro(a) agrônomo(a) da Cooperativa e do engenheiro agrônomo da EPAGRI. Foram realizadas quatro visitas em cada propriedade, durante um semestre, nas quais os discentes tiveram a oportunidade de conversar com os produtores e realizar levantamentos a respeito de: histórico da propriedade, espécies que são produzidas, sistemas de cultivo adotado, estrutura disponível na propriedade para os cultivos, insumos utilizados, tipo e quantidade de mão de obra envolvida, sistema de comercialização; além disso, realizaram coleta de amostras de solo, para análise. Um exemplo de situação em uma das visitas pode ser observado na figura 1. Após o levantamento dos dados, foram realizadas análises da situação atual da propriedade, relativo aos manejos adotados e possibilidades de melhorias, de acordo com as expectativas dos produtores (relatadas pelos mesmos nas visitas) e a construção de projetos técnicos. No final dos semestres de trabalho, foram realizadas dinâmicas com apresentação das propostas e discussão das mesmas; em 2017, foi realizada a dinâmica de apresentação dos projetos e roda de conversa com os produtores, nas dependências da UFFS; em 2018 realizou-se essa etapa nas propriedades rurais.

Figura 1 - Momento de interação entre discentes e agricultor, na primeira visita realizada durante as ações de extensão.



Fonte: autores

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a realização das ações de extensão foram observados alguns aspectos importantes, relativos ao processo de ensino-aprendizagem, como: melhoria da capacidade de apresentação de soluções criativas, pelos discentes, para os problemas encontrados nas propriedades, a partir de iniciativas de proposição de novas abordagens e métodos a serem utilizados pelos

agricultores; superação da dificuldade de interação e comunicação com os agricultores; aumento da capacidade de integração de conhecimentos de diferentes áreas, vistos ao longo do curso, em diferentes disciplinas, para a construção de uma proposta de sistema sustentável.

Desta forma, percebe-se que essa atividade é de fundamental importância no contexto da aprendizagem, unindo o cunho teórico com prático e desafiando o discente a trabalhar com situações reais do cotidiano da agricultura familiar, que não são rotineiras, para grande parte dos alunos; esse processo é fundamental, especialmente considerando-se que a extensão universitária é o espaço acadêmico de formação social e científico que visa o desenvolvimento de novos conhecimentos profissionais para a transformação da sociedade (OLIVEIRA; SILVA, 2019).

Neste sentido, considerando as peculiaridades de cada propriedade trabalhada, os discentes necessitaram adaptar os conceitos e conhecimentos teóricos- técnicos, para a realidade de cada propriedade/família envolvida. Em relação às propriedades familiares analisadas, observou-se em grande parte delas, uma vasta gama de espécies sendo produzidas, como: alface, rúcula, almeirão, chicória, agrião, salsa, cebolinha, cenoura, beterraba, tomate, morango, pepino, abóbora, plantas medicinais variadas, mandioca, e até mesmo quiabo (em uma das seis propriedades).

De forma geral, na maioria das propriedades a maior parte da sua área é destinada para cultivo de folhosas, especialmente alface. Foram constatados problemas para esses cultivos, especialmente relacionados à falta de mão-de-obra; esta situação está diretamente ligada à falta de sucessão familiar e também ao envelhecimento dos agricultores.

Zanin *et al.* (2014) em seu estudo sobre gestão das propriedades rurais no Oeste de Santa Catarina, verificaram que em apenas 3% das propriedades rurais pesquisadas há interesse dos filhos continuarem no desenvolvimento das atividades rurais. Por sua vez, Kruger *et al.* (2016) constataram que os principais determinantes para o processo de sucessão familiar no Oeste Catarinense são: rendimento financeiro das atividades rurais, oportunidade de crescimento e de rentabilidade dos negócios, e recursos oferecidos pelo governo para subsidiar investimentos.

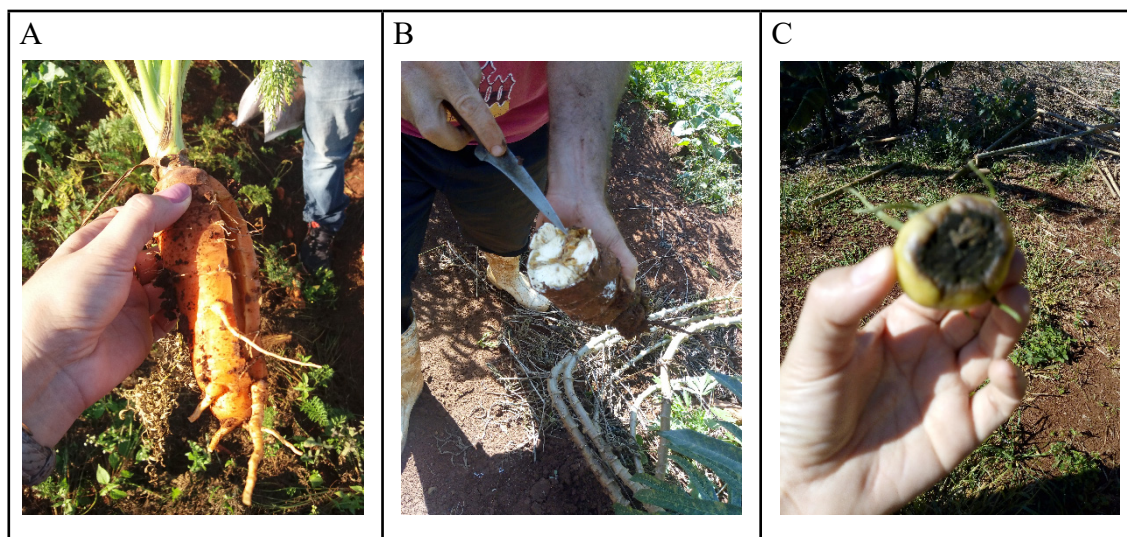
Portanto, a capacitação e extensão rural na área de Olericultura podem contribuir para a fixação de trabalhadores no campo, considerando o alto valor agregado de seus produtos e as políticas públicas que têm sido implementadas nos últimos anos, em relação à produção de hortaliças, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), por exemplo, o qual garante a inclusão de produtos da agricultura familiar, especialmente frutas e hortaliças, na merenda escolar, os quais devem vir da Agricultura Familiar.

Das nove propriedades analisadas nessa pesquisa, em apenas duas observou-se jovens que estão trabalhando com a família na manutenção das atividades, e pretendem permanecer no campo; também constatou-se que mesmo em situações onde a família necessita contratar mão-de-obra para algumas atividades, há um problema por falta de pessoas interessadas em realizar atividades manuais/braçais no campo. Este fator é bastante preocupante, visto que na olericultura, são muitos os tratamentos culturais necessários durante os cultivos, que necessitam de mão-de-obra; sendo assim, os discentes optaram por fazer recomendações no projeto que possam contribuir para redução dessa problemática, como por exemplo: uso de sistema de cobertura do solo com palhada, sistema de plantio direto para algumas hortaliças (que se adaptam ao mesmo) e consorciação de culturas, visando a redução dos problemas com plantas infestantes e a necessidade de capinas.

Além disso, foi proposto a criação de um sistema de cultivo hidropônico, para três propriedades, nas quais os produtores haviam manifestado, durante as visitas, sua vontade de

trabalhar com sistema, porém, tinham dúvidas em relação a viabilidade econômica dos mesmos. Desta forma, os discentes elaboraram um projeto de construção de cada sistema, com uma estimativa de custos e retorno econômico, para cada caso. Outro aspecto em relação às propriedades, que foi constatado, foram problemas com desenvolvimento de plantas, como para as culturas da cenoura (Fig. 2A), mandioca (Fig. 2B) e tomate (Fig. 2C).

Figura 2 - Exemplos de problemas encontrados nos cultivos de cenoura (A), mandioca (B) e tomate (C).



Fonte: autores

No caso da cultura da cenoura, além da provável deficiência nutricional do solo, em boro, proporcionando o aparecimento de cenouras fendidas, percebeu-se que a compactação do solo é o limitante para o adequado crescimento, fazendo-se necessário novo tipo de preparo; foi sugerido pelos discentes o uso de plantas de cobertura como, por exemplo, nabo forrageiro, que possui raiz pivotante e tem capacidade de melhorar a estrutura física do solo, para posterior cultivo de cenoura.

Alguns problemas verificados relacionaram-se com a sanidade de plantas; em todas as situações, foram observados níveis excessivos de nutrientes no solo, decorrentes de adubações realizadas sem a prévia análise do solo, o que impacta diretamente a sustentabilidade do sistema, pelo desperdício de nutrientes, por causar impacto econômico na atividade (custo desnecessário) e também por causar problemas de nutrição vegetal, visto que o excesso de alguns nutrientes impede a absorção de outros, causando desbalanço nas plantas e contribuindo para o aumento dos problemas sanitários; um exemplo dessa situação pode ser observado na figura 2C, com podridão apical de frutos de tomate, que pode estar relacionada a falta de cálcio (CASTELLANE, 1988), pelo excesso de potássio considerando as relações de absorção desses nutrientes (JAKOBSEN, 1992), além das questões ligadas a mobilidade desse elemento na planta.

Os agricultores relataram que fazem a adubação conforme indicação das empresas que vendem os insumos, mas que raramente fazem análise do solo; desta forma, observa-se que infelizmente, as recomendações não estão seguindo critérios técnicos adequados, causando problemas nos sistemas de cultivo e na sustentabilidade da atividade.

Em uma das propriedades visitadas o agricultor está iniciando a produção de Bokashi, para uso como fertilizante na produção de hortaliças; o mesmo relatou que aprendeu sobre a técnica em um dia de campo que participou na região. De acordo com Oliveira *et al.* (2014)

a produção de hortaliças geralmente é realizada de forma intensiva, demandando a adição periódica de matéria orgânica, e a utilização de compostos fermentados do tipo Bokashi pode atender essa demanda.

Ainda, segundo Ecolé *et al.* (2017) o Bokashi é uma mistura de farelos fermentada, excelente alternativa para adubação das culturas utilizando materiais fáceis de encontrar e ricos em nutrientes; além de fornecer nutrientes, ele atua como condicionador de solo melhorando suas características físicas e biológicas; outra grande vantagem do Bokashi é que o agricultor pode desenvolver sua própria formulação, substituindo os ingredientes de acordo com os materiais disponíveis, sua experiência e observação.

Além disso, em algumas situações verificou-se problemas com doenças de plantas, que até o momento os agricultores não conseguiam identificar quais eram as causas e como solucionar. Foram realizadas coletas de plantas para análise, além de um diagnóstico visual das áreas com problema, para a indicação de tratamentos. A partir dos dados levantados, verificou-se que o apodrecimento radicular em plantas de mandioca (Fig. 2B) está relacionado a presença de fungos de solo, como dos gêneros *Phytophthora* sp. e *Fusarium* sp. (GOMES; LEAL, 2003), sendo necessário uma intervenção na área para reduzir/minimizar o problema; foi sugerido o uso de controle biológico com *Trichoderma* para controle desses fungos de solo, visto que existem muitas indicações na literatura científica, do controle desses fungos, para outras espécies cultivadas; foi sugerido ainda a adoção de manejo integrado, visando a redução/diminuição de problemas fitossanitários futuros, com adoção de práticas como: rotação de culturas (com esquema que evite a repetição de famílias botânicas) e uso de variedades resistentes, entre outras.

Foram ainda constatados problemas com insetos pragas, em áreas de cultivo de Cucurbitaceas, como abóbora *kabotia*, os quais inviabilizaram o cultivo na referida área; constatou-se que o problema ocorreu por elevadas densidades populacionais de insetos chamados comumente de broca das cucurbitáceas (*Diaphanitanitidalis* e *Diaphaniahyalinata*); considerando-se que a referida propriedade está em processo de transição da agricultura convencional para agroecológica, recomendou-se o uso de armadilhas para captura dos insetos e o controle biológico com *Trichogramma* spp.; este inseto é uma microvespa, considerado um excelente parasitoide dos ovos das brocas; o controle biológico com o uso de parasitóides do gênero *Trichogramma*, que tem se destacado pela sua alta eficiência e relativa adequação com outros métodos de controle (MELO *et al.*, 2007).

Além de todos esses aspectos já levantados, observou-se a falta de gerenciamento nas propriedades, devido a grande quantidade de tarefas a serem executadas no campo, pelos agricultores, que na sua maioria, pela falta de tempo, não fazem o controle de gastos e custos envolvidos no processo, tendo grande dificuldade em gerenciar essa questão; os discentes apresentaram uma proposta de planilhas simples, com 'entradas' e 'saídas', a serem anotadas semanalmente, para uma melhor gestão econômica da atividade.

Na dinâmica realizada, nos dois anos, os agricultores envolvidos, relataram estar satisfeitos com sua participação na atividade, e até mesmo que se sentiram mais engajados com o trabalho da cooperativa, que permitiu a aproximação deles com a Universidade; relataram também que algumas práticas, como a rotação de culturas, são importantes, contudo, na prática eles não conseguem realizar, pois na maioria dos casos, a cultura da alface é a principal fonte de renda da propriedade, e não é possível reduzir as áreas de cultivo com essa espécie, sem afetar a renda da propriedade. Nas figuras 3 e 4 são apresentadas imagens de alguns momentos das ações de extensão realizadas.

Cabe ressaltar que no segundo ano a dinâmica das apresentações foi alterada, passando a

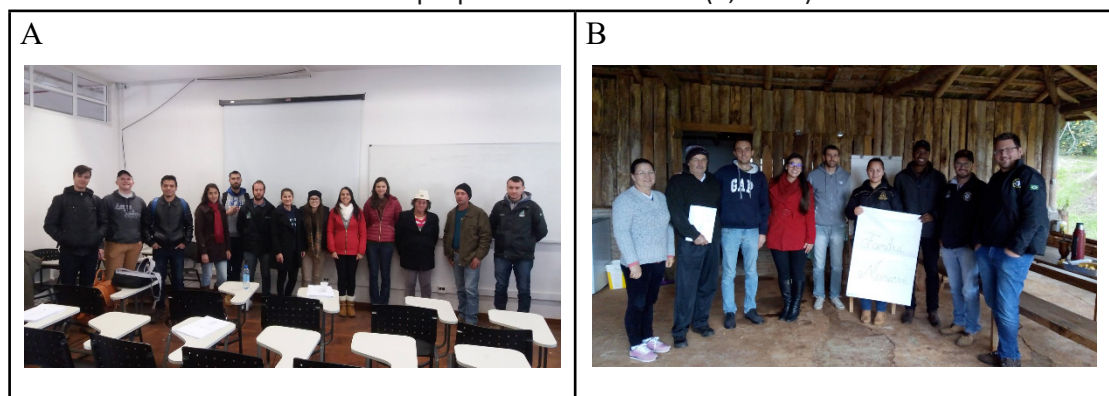
ser realizada nas propriedades, para facilitar a participação dos agricultores, visto que há um custo envolvido para o deslocamento dos mesmos até o campus da Universidade; além disso, foi muito interessante essa alteração, do ponto de vista pedagógico, sendo uma experiência totalmente nova para os discentes, que estão mais acostumados a fazer apresentações de trabalhos apenas em sala de aula, com auxílio de projetores e computador; para essa atividade houve necessidade de se adaptar as tecnologias para uso no campo, o que será uma realidade a ser vivenciada por todos aqueles que no futuro vierem a trabalhar com ATER.

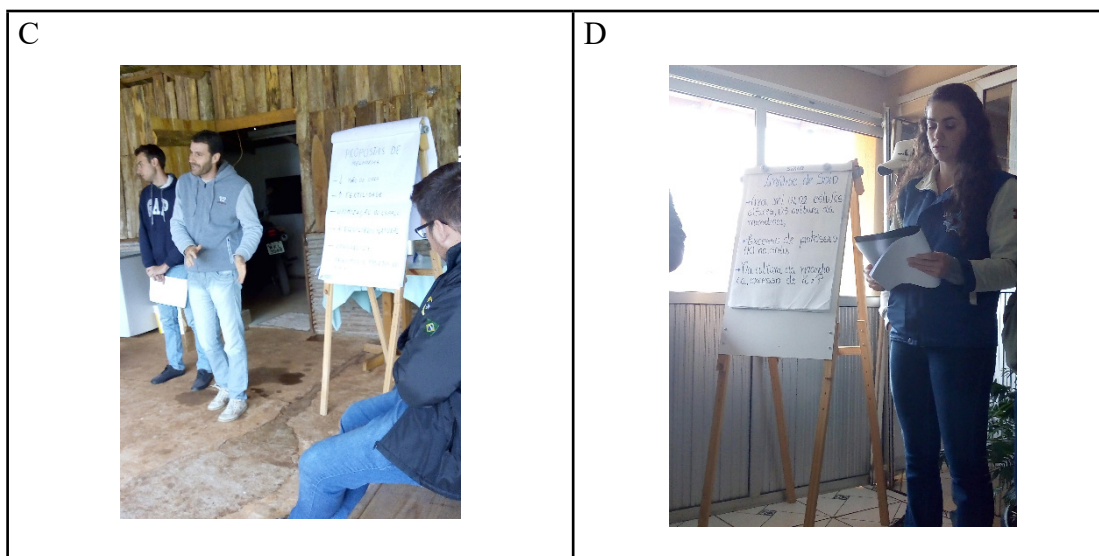
Figura 3 - Exemplos de momentos das atividades de extensão em propriedades familiares do projeto, no município de Chapecó-SC: coleta de solo para análise (A), deslocamentos para conhecer a estrutura e entrevista com produtores (B e C) e confraternização-café na casa de uma das famílias do projeto (D).



Fonte: autores

Figura 4 - Dinâmica de apresentação dos projetos, no ano de 2017 na UFFS campus Chapecó (A) e em 2018 nas propriedades familiares (B, C e D).





Fonte: autores

CONCLUSÕES

As atividades de extensão universitária em olericultura, descritas nesse trabalho, foram fundamentais para a aproximação da comunidade acadêmica da UFFS com a comunidade local; ao final dessas atividades foi possível observar grande contribuição no processo de ensino-aprendizagem, melhorando a capacidade de adaptação dos conhecimentos teóricos de olericultura e assuntos correlatos, dos discentes, para a resolução das problemáticas observadas; os agricultores envolvidos relataram estar muito satisfeitos com a atividade e também sentiram-se mais próximos da Universidade, que na maioria dos casos, era desconhecida pelos envolvidos no estudo. Desta forma, pretende-se manter ao longo dos anos essas ações, para contribuir na formação dos discentes de Agronomia da UFFS campus Chapecó, assim como para manter as relações da Universidade com agricultores familiares da região, estreitando-se os laços entre a comunidade universitária e regional.

REFERÊNCIAS

- AMARO, G. B. *et al.* **Recomendações técnicas para o cultivo de hortalças em agricultura familiar**. Brasília: Embrapa Hortalças, 2007.
- CASTRO, C. N. Desafios da agricultura familiar: o caso da assistência técnica e extensão rural. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental IPEA**, v. 12, p. 49-59, 2015.
- CASTELLANE, P. D. **Podridão apical em frutos de tomateiro**. Jaboticabal: FUNEP, 1988.
- ECOLE, C. C. *et al.* Compostagem e adubos orgânicos. *In*: HABER, L. L. *et al.* (ed.). **Horticultura em Moçambique: características, tecnologias de produção e de pós-colheita**. Brasília: Embrapa, 2015.
- GOMES, J. C.; LEAL, E. C. **Cultivo da mandioca para a região dos tabuleiros costeiros**. Embrapa: sistemas de produção, n. 11, versão eletrônica, 2003. Disponível em: https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mandioca/mandioca_tabcosteiros/

index.htm. Acesso em: 3 out. 2019.

JAKOBSEN, S. T. Interaction between plant nutrients: III. Antagonism between Potassium, Magnesium and Calcium. **Acta Agriculturae Scandinavica**, v. 43, n. 1, p. 1-5, 1992.

KRUGER, S. D. *et al.* Fatores determinantes para a sucessão familiar em estabelecimentos rurais da região oeste de Santa Catarina. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 25, n. 4, p. 57-70, 2016.

LIMA, N. Z. **Extensão rural no sistema de plantio direto de hortaliças**. Florianópolis: UFSC, 2014.

MELO, R. L. *et al.* Biologia e exigências térmicas de *Trichogramma atopovirilia* Oatman & Platner (Hymenoptera: Trichogrammatidae) em ovos de *Diaphania hyalinata* L. (Lepidoptera: Pyralidae). **Neotropical Entomology**, v. 36, n. 3, p. 431-435, 2007.

OLIVEIRA, E. S.; SILVA, D. N. A extensão como suprimento de necessidades: reflexões sobre a relação das instituições de ensino superior e da extensão com o macroambiente. **Expressa Extensão**, Pelotas, v. 24, n. 2, p. 88-95, 2019.

OLIVEIRA, E. A. G. *et al.* Compostos orgânicos fermentados tipo “bokashi” obtidos de diferentes materiais de origem vegetal e diferentes formas de inoculação visando sua utilização no cultivo de hortaliças. **Boletim de Pesquisa e desenvolvimento n. 98**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2014.

SILVA, C. A. R. **Viabilidade técnica e econômica do cultivo consorciado de hortaliças para a Agricultura Familiar**. 2017. 132 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Faculdade de Agronomia. Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

ZANIN, A. *et al.* Gestão das propriedades rurais do oeste de Santa Catarina: as fragilidades da estrutura organizacional e a necessidade do uso de controles contábeis. **Revista Catarinense de Ciências Contábeis**, v. 13, n. 40, p. 9-19, 2014.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Cooperativa Alternativa da Agricultura Familiar (COOPERFAMILIAR) e a EPAGRI, unidade de Guatambú-SC, pela parceria de trabalho, assim como a todas as famílias envolvidas nas ações, pela receptividade e confiança.

Data de recebimento: 22 de julho de 2019.

Data de aceite para publicação: 04 de novembro de 2019.