

# DIA DO PRODUTOR DE HORTALIÇAS

Vegetable Productios Day

Santino Seabra Júnior<sup>1</sup>  
Sandra Mara Alves da Silva Neves<sup>2</sup>  
Maria Cândida Moitinho Nunes<sup>3</sup>  
Ronaldo José Neves<sup>4</sup>  
Franciely da Silva Ponce<sup>5</sup>

**Resumo:** Produzir hortaliças no Estado de Mato Grosso é um desafio. Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de expandir, integrar e validar os conhecimentos sobre tecnologia de cultivo de hortaliças na região sudoeste mato-grossense. A execução das atividades foi realizada no período de maio de 2010 a novembro de 2014, na Universidade do Estado de Mato Grosso/Campus de Cáceres, em três fases: na primeira realizaram-se visitas às unidades de produção de hortaliças da região sudoeste, com o intuito de diagnosticar a realidade da produção comercial de hortaliças na região. Na segunda fase foram desenvolvidas e adaptadas tecnologias de produção visando contribuir com os sistemas de cultivo regional e na terceira fase foram promovidos os eventos intitulados “Dia do Produtor de Hortaliças”. Os eventos contaram com a participação de horticultores; acadêmicos do curso de agronomia, técnicos em agropecuária, pesquisadores e extensionistas. Durante o período de realização do trabalho foram promovidos cinco eventos, os quais proporcionaram uma oportunidade para os horticultores obterem orientações técnicas, discutir e compartilhar novas ideias. Nos eventos houve a interação da equipe do projeto com os horticultores, que avaliaram os resultados de pesquisa apresentados como aplicáveis. Conclui-se que a metodologia utilizada mostrou-se apropriada para a difusão e produção de tecnologia, integrando os conhecimentos aplicados ao cultivo de hortaliças.

**Palavras-chave:** Olericultura, horticultura tropical, agricultura familiar, extensão universitária.

**Abstract:** Aiming to expand, integrate and validate the knowledge of cultivation technology of vegetables in Cáceres-MT, an experiment was conducted in period from May 2010 to november 2014 in UNEMAT/Cáceres MT. The activities of the project was conducted in three phases: the first, visits were made to production vegetables units in southwest region, order to research the techniques of growing vegetables in the region, were developed in the second production technologies and adapted to contribute to regional cultivation systems and the thrid was organized the "Day vegetable

<sup>1</sup> Doutor em Agronomia/Horticultura. Programa de Pós-graduação em Ambiente e Sistema de Produção e Depto de Agronomia UNEMAT/Campus de Nova Mutum MT. [santinoSeabra@hotmail.com](mailto:santinoSeabra@hotmail.com)

<sup>2</sup> Doutora em Geografia. Programa de Pós-graduação em Ambiente e Sistema de Produção e Depto de Geografia. UNEMAT, Campus Cáceres/MT. [ssneves@unemat.br](mailto:ssneves@unemat.br)

<sup>3</sup> Doutora em Ciência do Solo. Departamento de Solos da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. FAEM/UFPEL, Pelotas/RS. [nunes.candida@gmail.com](mailto:nunes.candida@gmail.com)

<sup>4</sup> Doutor em Geografia. Programa de Pós-graduação em Ambiente e Sistema de Produção e Depto de Geografia - UNEMAT, Campus Cáceres/MT. [rjneves@terra.com.br](mailto:rjneves@terra.com.br)

<sup>5</sup> Agrônoma; Mestranda em Ambiente e Sistema de Produção na UNEMAT/Campus de Tangará da Serra MT

production" event. The event was attended by productions; students of agronomy and agronomist engineer; researchers and extension workers . Five events were held and these provided an opportunity for growers to obtain technical guidance , discuss new ideas , and provide an exchange . In the event there was good interaction between the project team and gardeners , and they evaluated the results presented as applicable . It is concluded that the methodology proved appropriate for the production and dissemination of technology, integrating the knowledge applied to growing vegetables.

**Keyword:** Vegetable crops, tropical horticulture, family farming, university extension.

## **Introdução**

A produção de hortaliças apresenta um papel fundamental na segurança alimentar e nutricional dos municípios, proporcionando à população acesso a alimentos a um preço mais acessível e contribuindo para o desenvolvimento regional. O seu sistema de cultivo é intensivo com alta necessidade de atividades manuais que ocupam mão de obra de três a seis homens por hectare, o que têm grande importância socioeconômica para a agricultura familiar brasileira, contribuindo para a geração de renda. Neste contexto, em 2008 a olericultura brasileira gerava cerca de 7.457.119 empregos diretos numa área de 808 mil hectares (EMBRAPA, 2008).

Produzir hortaliças no estado de Mato Grosso é um desafio, seja pela adaptação das espécies as condições climáticas, nível tecnológico empregado nos cultivos, pela falta de acesso as informações e novas tecnologias de cultivo e ou pela desarticulação das cadeias produtivas. Contudo, o no Estado produz principalmente alface, milho verde, melancia, tomate, abobrinha, entre outras (IBGE, 2006). Porém, importa grande parte das hortaliças que consome de outros Estados brasileiros.

O suprimento da demanda de hortaliças depende de fatores como: desenvolvimento de pesquisas aplicadas à realidade local; capacitação de profissionais; difusão de tecnologias, políticas públicas, desenvolvimento das cadeias produtivas, entre outras.

Com isso, há necessidade da Universidade articular ações com outros seguimentos públicos e privados visando uma ação transformadora do ambiente em que está inserida, criar, adaptar e divulgar tecnologias relacionadas diretamente com a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão, uma formação profissional de qualidade, a produção e a divulgação de conhecimentos, para que a inserção e contribuição do público alvo com a sociedade.

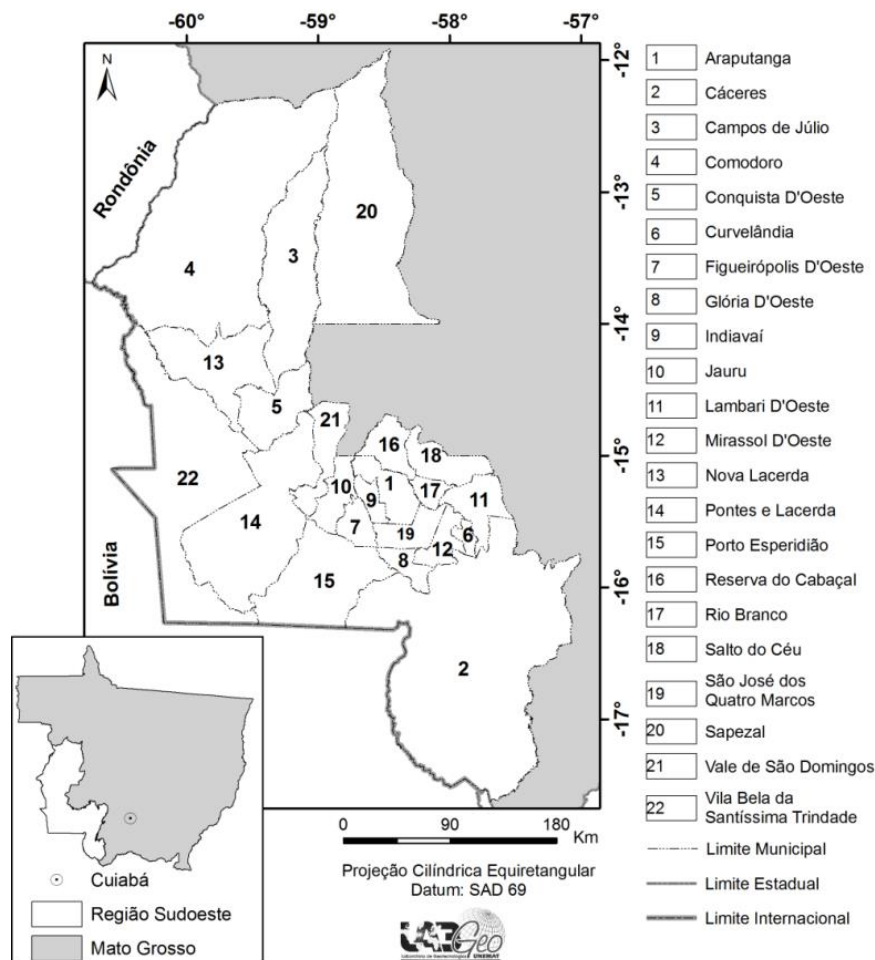
Desta forma, para contribuir para o setor produtivo regional, desenvolveu-se um projeto de pesquisa com interface na extensão, o qual objetivou expandir, integrar e validar os conhecimentos sobre o cultivo de hortaliças na região sudoeste de Mato Grosso.

## **Material e métodos**

O trabalho foi desenvolvido na Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, campus de Cáceres MT, entre maio de 2010 a novembro de 2014. A região sudoeste de planejamento do estado de Mato Grosso compreende 22 municípios (Figura 01). A população da região sudoeste totaliza 309.442 habitantes, com a média de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,687 (BRASIL, 2013). O município de Cáceres possui 87.912 habitantes (IBGE, 2010), atua como polo regional e esta situado a 215 km da capital Cuiabá.

A área de trabalho esta compreendida na zona fronteira internacional, divisa com a Bolívia. Na região ocorrem dois biomas, sendo que 64% dos municípios estão contidos no bioma Amazônia e 36% no bioma Pantanal (NEVES et al., 2013), e duas unidades climáticas: a Equatorial Continental, com estação seca definida e a Tropical, alternadamente úmido e seco. A precipitação média anual varia de 1.200 a 1.800 mm, concentrada no período de dezembro e março, a temperatura anual média varia de 22,3 a 25,6° C (MAITELLI, 2005).

A execução das atividades foi realizada em três fases: na primeira realizaram-se visitas as unidades de produção de hortaliças da região sudoeste, visando diagnosticar a realidade dos sistemas de cultivo de hortaliças comerciais quanto ao nível de tecnologia e levantar as demandas de temas para serem trabalhados nos eventos. Para isso eram identificados informantes junto a associações, prefeituras, casas agropecuárias e EMPAER. Foram visitadas unidades produtivas que cultivavam hortaliças nos municípios de Cáceres, Mirassol D'Oeste, São José dos Quatros Marcos e Curvelândia, durante todo o projeto, ou seja, de maio de 2010 a novembro de 2014. Nessas visitas às unidades produtivas foi realizado o passeio dirigido e registros fotográficos, com intuito de reconhecer os sistemas de cultivo, diagnosticar problemas, trocar experiências e discutir demandas de pesquisa.



**Figura 01:** Municípios que compõem a região sudoeste do estado de Mato Grosso. **Fonte:** LABGEO UNEMAT (2014)

Na segunda fase foram desenvolvidas e adaptadas tecnologias de produção visando contribuir com os sistemas de cultivo regional. As pesquisas foram implantadas na área experimental

de Horticultura, ou em unidades produtivas localizadas em Cáceres. As pesquisas foram temas de trabalhos de conclusão de curso, iniciação científica e dissertações de mestrado.

As pesquisas eram sincronizadas para serem apresentadas nos eventos, sendo que aquelas que não coincidiam e as que já obtinham resultados eram produzidos folders para serem distribuídos aos horticultores.

Foram desenvolvidas pesquisas relacionadas ao uso de ambiente protegido com diferentes telados, avaliação de genótipos adaptados as condições locais, sistemas de cultivo com cobertura de solo e plantio direto, adubação, podas e consórcios. As espécies estudadas foram às alfaces do tipo crespa, americana, romana, a rúcula, a couve chinesa, o brócolis, o coentro, o rabanete, o melão, abobrinha e milho verde. Eram desenvolvidos ensaios em diferentes épocas de cultivo, visando atenuar as dificuldades de produção em épocas de alta temperatura e pluviosidade.

Na terceira fase foram organizados e promovidos os eventos intitulados “Dia do Produtor de Hortaliças”. Durante a realização do trabalho foram realizados cinco eventos, sendo o primeiro em agosto de 2010, o segundo em dezembro de 2010, o terceiro em abril de 2011, o quarto em novembro de 2011 e o último em maio de 2013. Os três primeiros eventos foram de âmbito mais local, que tinha como público alvo principalmente os horticultores de Cáceres. Porém os dois últimos tiveram uma abrangência regional.

Os eventos foram organizados por uma equipe multidisciplinar de docentes, alunos de graduação e de mestrado e contavam com o apoio de Empresas que comercializavam sementes (Sakata Seeds, Agristar). Durante os eventos eram realizadas palestras para a demonstração de tecnologias, e dia de campo, onde era realizada a visita ao campo experimental, onde estavam instaladas as parcelas experimentais de pesquisas e a área demonstrativa.

Eram realizados convites personalizados para os horticultores de Cáceres e estes entregues pessoalmente pelos discentes que compunham a equipe do projeto. A divulgação regional se dava via EMPAER, prefeituras, Casas agropecuárias e Associações de produtores.

O evento era dividido em duas fases, uma teórica com apresentação de resultados em forma de seminário e, e outra prática, com visita à área experimental ou em unidades de produção.

A escolha dos temas era baseada nas visitas às unidades produtivas, considerando temáticas que poderiam contribuir para mitigar as limitações de cultivo, como por exemplo: “Manejo de pragas e doenças”, “Cultivo protegido de hortaliças”, “Fertirrigação em hortaliças” “Irrigação” “Colheita e pós-colheita”. Os seminários foram proferidos por pesquisadores da Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); Empresa Brasileira de Pesquisa (EMBRAPA), Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) e Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

As visitas a campo foram realizadas na área experimental ou em unidades de produção, nas quais os participantes eram divididos em grupos de até 50 membros, visando facilitar a comunicação. Os discentes responsáveis pelas pesquisas realizavam uma breve explanação e posteriormente, expunha os objetivos e era reservado um tempo para os questionamentos dos participantes.

Ao término dos eventos, os produtores avaliaram as tecnologias apresentadas e o desempenho das plantas nos experimentos (Qual padrão em que se encontram as plantas? Respondendo se elas estavam abaixo do padrão produzido na propriedade, dentro do padrão ou acima do padrão). Esta avaliação serviu para identificar a aplicabilidade dos resultados obtidos nas

pesquisas. Após a finalização dos eventos foram realizadas avaliações com a equipe executora, visando elaborar estratégias de ação para os próximos eventos e pesquisas.

## Resultados e Discussão

Durante os quatro anos em que o trabalho foi desenvolvido foram identificados 69 horticultores que cultivavam e comercializavam hortaliças no município de Cáceres MT, destes 31 localizavam se na área rural e 38 na área periurbana e urbana. Foi realizada pelo menos uma visita para conhecer a realidade do sistema produtivo de cada horticultor envolvido no projeto. Em Curvelândia foram visitados 15 horticultores, em São José dos Quatro Marcos 17 e em Mirassol D'Oeste 9. Estas visitas contribuíram para conhecer a realidade dos sistemas de produção de hortaliças da região.

Quanto aos produtores de hortaliças folhosas foi verificado que a maior dificuldade era produzir no período chuvoso (novembro a março), devido este período ser limitante por altas temperaturas e nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro que são os meses com maior pluviosidade para a região. Devido a esta situação, o mercado fica muitas vezes desabastecido e a qualidade do produto ofertado é ruim. Isso se dá devido à baixa tecnologia empregada na maioria das unidades produtivas (Figura 2 A e B). Porém, alguns horticultores que estão consolidados no mercado conseguem produzir nestes períodos, devido utilizarem ambiente protegido tipo telado e cultivares mais adaptada (Figura 2 C e D).



**Figura 02:** Vista parcial de sistemas de cultivo de hortaliças folhosas com baixo emprego de tecnologia em Cáceres MT (A), Curvelândia MT (B) e com emprego de ambiente protegido em Curvelândia MT (C) e Cáceres MT (D). UNEMAT/Cáceres MT, 2014.

Muitos dos horticultores até mesmo deixam de produzir essas espécies e passam a produzir outras espécies mais rústicas, como o jiló, berinjela, abóbora, pimenta, quiabo e milho verde, decorrente da dificuldade de cultivo e por não ter acesso às tecnologias que viabilizariam o cultivo.

Outras dificuldades identificadas foram no manejo de produção de mudas, cultivares adequadas para diversas espécies como: melão, brócolis, couve flor, couve chinesa, rabanete, rúcula, coentro, salsa e diversos tipos de alface. Além disso, outro fator limitante na região é a obtenção de esterco sem contaminação com herbicidas, principalmente a base de Picloram, que apresenta um alto residual. Outro problema da dificuldade de contratação de mão de obra, necessitando de sistemas de cultivo mais eficiente que maximize a utilização da mão de obra familiar.

Face exposto, os eventos tinham como base a mitigação dos problemas apresentados e a proposição de tecnologias e técnicas de manejo que aumentassem a eficiência dos sistemas de produção. Exemplo disso foram abordados o plantio direto de hortaliças, cultivo protegido, fertirrigação, organização do sistema produtivo, planejamento, controle de pragas e doenças e colheita, pós-colheita e embalagens, além de comercialização de hortaliças.

A participação nos eventos foi gradativa conforme o objetivo de cada evento, seja de âmbito municipal ou regional. No primeiro evento participaram 25 horticultores, 32 acadêmicos e 4 pesquisadores (Figura 3 A e B); no segundo, 27 horticultores, 51 acadêmicos e 9 pesquisadores (Figura 3 C e D); no terceiro, 38 horticultores, 5 acadêmicos e 4 pesquisadores (Figura 3 E e F); no quarto 48 horticultores, sendo 31 de Cáceres e 17 de Curvelândia, 80 acadêmicos e 7 pesquisadores (Figura 3 G e H); no quinto, 49 horticultores, 21 agrônomos, 18 pesquisadores, 19 acadêmicos de agronomia, 32 alunos do curso técnico em agropecuária, 9 mestrandos (programas: Genética e melhoramento vegetal; Ambiente e sistemas de produção agrícola e Biodiversidade e agroecossistemas amazônicos) (Figura 3 I e J). No quinto evento houve participação de horticultores de nove municípios da região sudoeste de Mato Grosso, cujo maior número de participantes foram oriundos de Cáceres e Curvelândia, o que era esperado pela distância. Porém, participaram também horticultores e técnicos de Mirassol D'Oeste, São José dos Quatro Marcos, Lambari D'Oeste, Rio Branco, Porto Esperidião, Araputanga e Indiavaí, demonstrando uma representatividade regional.

O crescente aumento na quantidade de participante evidenciou que houve uma boa adesão dos horticultores aos eventos, considerando que estes têm atribuições diárias de trabalho na produção e na comercialização de hortaliças. Além disso, fazer com que os horticultores se deslocassem do município de origem para ir a Cáceres, deixando os seus afazeres, para participar de um evento foi um desafio, que foi superado com êxito pela equipe do projeto. A adesão e participação dos horticultores podem ser atribuídas ao fato destes observarem que as suas opiniões eram consideradas na execução das pesquisas e nos debates, uma vez que as informações demonstradas, sejam em palestras ou na área experimental, podiam ser aplicáveis a sua realidade.



**Figura 03:** Vista parcial dos eventos intitulados primeiro (A e B), segundo (C e D), terceiro (E e F), quarto (G e H) e quinto (I e J) Dia do Produtor de Hortaliças, realizado em Cáceres MT. UNEMAT/Cáceres MT, 2014.

As palestras foram avaliadas como boas e houve interação com os produtores. A procura dos acadêmicos pelo evento mostra que a horticultura tem despertado interesse destes, pois esta é uma área de grande demanda na região sudoeste matogrossense.

A visitação no campo experimental representou uma importante etapa do evento, pois para a maioria dos produtores a visualização da tecnologia na teoria e prática possibilita a aplicabilidade.

E estes puderam visualizar e discutir com os propositores da tecnologia a aplicabilidade, a viabilidade, e até mesmo, cooperaram com o aperfeiçoamento da mesma, contribuindo assim de forma efetiva para o desenvolvimento da pesquisa (Figura 4).

Outro ponto importante foi que o responsável pela condução do ensaio, seja o acadêmico de agronomia ou o mestrando, era o responsável pela apresentação no campo. Isso possibilitou um empenho na implantação e condução dos ensaios, até porque estes estariam apresentando os resultados obtidos ao horticultor, maior interessado no resultado. E neste momento o projeto cumpre o papel da indissociabilidade da pesquisa, ensino e extensão.

Esse trabalho teve como foco contribuir com o sistema produtivo e resolver problemas reais dos horticultores regionais. Como por exemplo, avaliar cultivares de alface para identificação de cultivares termotolerantes (Figura 4 A, B, C e H); desenvolver sistemas de cultivo sob ambiente protegido para diferentes condições climáticas (Figura 3 A, B e E); e desenvolver sistemas de plantio direto para esta espécie (Figura 4 F e I). Outro exemplo foi para cultura do melão em que foi estabelecidos cultivares adequadas para o cultivo regional, além de desenvolver sistemas de cultivo sobre plantio direto (Figura 4 G e J). Para o brócolis também foram avaliadas cultivares que apresentam termotolerância e produzem produtos de qualidade para as condições locais.

Este trabalho teve como foco contribuir com o horticultor na tomada de decisão das tecnologias a implantadas nos seus sistemas de produção, colaborando com a possibilidade de produzir alimentos de qualidade o ano todo, melhorando sua competitividade, o que assegura renda e reduz o êxodo rural. Para o consumidor possibilita produtos de origem regional, com melhor qualidade, produtos mais frescos e preços mais acessíveis.

Um exemplo do resultado obtido na região é a produção de brócolis em Cáceres MT, já que esta espécie exige temperatura baixa para passar do estágio vegetativo para o reprodutivo, ou seja, só produz inflorescência (produto comercializado) em condições de temperaturas amenas. O que não é o caso da região, onde a temperatura facilmente excede 30 °C. Contudo as empresas produtoras de semente têm desenvolvido materiais genéticos com maior adaptação a condições de alta temperatura. Nos ensaios foram identificados genótipos com possibilidade de cultivo na região, esses resultados foram divulgados nos eventos e através de folders (Figura 5) e hoje tem produtores cultivando esta espécie na região.





**Figura 04:** Vista parcial da visitação do campo experimental nos eventos intitulados primeiro (A e B), segundo (C e D), terceiro (E e F), quarto (G e H) e quinto (I e J) Dia do Produtor de Hortaliças, realizado em Cáceres MT. UNEMAT/Cáceres MT, 2014.



Figura 05: Folder utilizado para divulgação de resultados de pesquisa no Dia do Produtor de Hortaliças, realizado em Cáceres MT. UNEMAT/Cáceres MT, 2014.

Dentre as tecnologias avaliadas, a cobertura de solo com plástico dupla face foi avaliada e apresentada no Dia do Produtor de Hortaliça (Figura 6A), a qual está sendo utilizada por produtores da região, juntamente com a fertirrigação, cultivar termotolerante e ambiente protegido tipo telado, sendo uma receita de sucesso para a produção de alface no período de chuva (Figura 6 B).



Figura 05: Vista parcial do ensaio sobre produção de alface cultivada com diferentes coberturas de solo (A), cobertura de solo com plástico em unidade produtiva de Cáceres MT (B), desenvolvimento inicial de alface cultivada sobre solo nu (C), desenvolvimento inicial de alface em plantio direto com *Crotalaria juncea* (D) e alface no ponto de colheita em plantio direto com milho (E). UNEMAT/Cáceres MT, 2014.

O sistema de plantio direto de hortaliças tanto para hortaliças frutos, como para hortaliças folhosas representa outra tecnologia que vem sendo empregado nos sistemas produtivos regionais. Este sistema apresenta inúmeras vantagens ao sistema convencional (sem cobertura de solo) (Figura 6 C), pois nesse sistema além de incorporar adubos orgânicos de qualidade, também protege o solo do impacto das chuvas e do sol, reduz plantas espontâneas e facilita o manejo. As Figuras 6 D e E são exemplos do desempenho produtivo nesse sistema.

Além dos resultados junto ao sistema produtivo, um dos principais resultados obtidos por este trabalho foi na formação dos acadêmicos no exercício da extensão rural ao visitar os horticultores, estimulando o senso crítico e a busca por conhecimento para poder discutir com os produtores sobre as demandas expostas por estes. Além disso, o trabalho contribuiu para a qualidade das pesquisas desenvolvidas, pois de maneira direta estavam sendo avaliadas pelos horticultores, que poderiam aplicar os resultados das pesquisas. Esse projeto foi importante para consolidação da área de olericultura no curso de Agronomia da UNEMAT/Campus de Cáceres, além de fortalecer a indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão, possibilitando a inserção da sociedade na Universidade e da Universidade na sociedade, permitindo a inserção do conhecimento científico nas demandas sociais. Os atores sociais, neste caso os produtores através de sua experiência contribuíram com a formação técnica-científica e humana dos acadêmicos.

Esse trabalho possibilitou a socialização do conhecimento entre a equipe do projeto, estudantes de Agronomia, empresas que atuam na comercialização de insumos e os horticultores. Esse diálogo entre o setor produtivo e a universidade favoreceu o desenvolvimento da horticultura regional, através de tecnologias que possibilitem a melhoria da produção e qualidade dos produtos, possibilitando maximizar os lucros e contribuindo para a competitividade dos produtos no comércio local em relação aos produtos oriundos de outras regiões.

Concluiu-se que a metodologia utilizada mostrou-se apropriada para difusão e produção de tecnologias, integrando os conhecimentos aplicados ao cultivo de hortaliças em Cáceres/MT.

## Agradecimentos

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) pelo financiamento dos projetos (Processos: 308283/2010 e 366678/2011) e ao PROEXT/MEC/2014 pelo financiamento do programa PADA. As empresas Sakata Seed Sudamerica e Agristar/Topseed pelo apoio nas pesquisas desenvolvidas. E a toda a equipe dos projetos que contribuíram na coleta de dados, no desenvolvimento das pesquisas, na organização dos eventos e por proferirem palestras no evento.

## Referências

BRASIL. Programa das nações unidas para o desenvolvimento (PNUD). **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/>>. Acesso em: 03 nov. 2013.

EMBRAPA. **Situação da Produção de Hortaliças no Brasil**. 2008. Disponível em: [http://www.cnph.embrapa.br/paginas/hortalicas\\_em\\_numeros/hortalicas\\_em\\_numeros.htm](http://www.cnph.embrapa.br/paginas/hortalicas_em_numeros/hortalicas_em_numeros.htm). Acesso em: 01 nov. 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário de 2006**. Disponível em <http://www.ibge.org.br>. Acesso em: 10out. 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico de 2010**. Disponível em <http://www.ibge.org.br>. Acesso em: 10out. 2014.

MAITELLI, G. T. Interações atmosfera-superfície. In: MORENO, G.; HIGA, T. C. S. **Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente**. Cuiabá: Entrelinhas, 2005.p. 238-249.

NEVES, S. M. A. S.; SEABRA JUNIOR, S.; ARAUJO, K. L.; SOARES NETO, E. R.; NEVES, R. J.; DALLACORT, R.; KREITLOW, J. P. Análise climática aplicada à cultura do tomate na região sudoeste de Mato Grosso: subsídios ao desenvolvimento da agricultura familiar regional. **Ateliê Geográfico**, v. 7, n. 2, p. 97-115, ago., 2013.

Recebido em: 11/11/2014

Aceito em: 15/04/2015