

**13612 - Estudo do controle biológico na agricultura urbana: relato de experiência de pesquisa participante no município de Lavras, MG**

*Study of biological control in urban agriculture: report of experience in participatory research in municipality of Lavras, MG*

ANDRADE, Rebeca Cássia<sup>1</sup>; PROENÇA, Inês Caroline de Lima <sup>2</sup>; SOUZA, Brígida<sup>3</sup>; OLIVEIRA, Maria de Lourdes Souza<sup>4</sup>

1 Universidade Federal de Lavras, [rebecaandrade@gmail.com](mailto:rebecaandrade@gmail.com) ; 2 Universidade do Estado de Mato Grosso, [inesproencaagro@gmail.com](mailto:inesproencaagro@gmail.com) ; 3 Universidade Federal de Lavras, [brgsouza@den.ufla.br](mailto:brgsouza@den.ufla.br) ; 4 Universidade Federal de Lavras, [julinet@dae.ufla.br](mailto:julinet@dae.ufla.br)

**Resumo:** Este trabalho relata a experiência da utilização de metodologias participativas em projeto de pesquisa em interface com a extensão universitária, com o objetivo de construir alternativas para a utilização do controle biológico de pragas voltadas às necessidades da Horta Comunitária da COHAB, localizada na periferia do município de Lavras, Minas Gerais. As metodologias participativas, as capacitações e o ensaio técnico-pedagógico (foco deste relato) conduzidos na pesquisa representam abordagens de educação popular que puderam comprovar o efeito dos inimigos naturais na redução do pulgão da couve, representante dos insetos praga. Os agricultores sentiram-se estimulados a buscar novas alternativas para melhoria da atividade e demonstraram interesse em colocar em prática técnicas de controle biológico de pragas e outras técnicas agroecológicas de produção, mas necessitam ainda de maior aproximação com a universidade. Os resultados do projeto demonstram a importância de iniciativas que favoreçam o diálogo, como fator essencial para a construção democrática da Ciência & Tecnologia produzidas nos institutos públicos de pesquisa.

**Palavras-Chave:** Agricultura orgânica; Pesquisa participante; Tecnologia social.

**Abstract:** This paper reports the experience of using participatory methodologies in a research project with the university extension interface, aiming to build alternatives to the use of biological pest control geared to the needs of the COHAB Community Garden, located on the outskirts of the city Lavras, Minas Gerais participatory methodologies, the training and testing technical and teaching (focus of this report) conducted this study represent popular education approaches that might show the effect of natural enemies in the reduction of the cabbage aphid, representative of pest insects. Farmers felt encouraged to seek new alternatives for improving the activity and demonstrated interest in putting into practice techniques for biological control of pests and other agroecological techniques of production, but still need a closer relationship with the university. The project results demonstrate the importance of initiatives to promote dialogue as a factor essential for building democratic Science & Technology produced in public research institutes.

**Keywords:** Organic agriculture research participant; Social Technology.

**Contexto**

O município de Lavras, localizado no sul do estado de Minas Gerais, não apresenta política específica para o desenvolvimento da Agricultura Urbana. Contudo, ações pontuais vêm sendo desenvolvidas pelo Poder Público municipal, a fim de contribuir para manutenção da única horta urbana ativa no município, a Horta Comunitária do

bairro COHAB. Esta horta foi criada por meio do projeto “hortas comunitárias”, da Secretaria de Agricultura da Prefeitura Municipal de Lavras, no ano de 1991. Inicialmente, esse projeto deu origem a dez hortas instaladas em diferentes bairros, sendo que, atualmente, apenas a horta da COHAB se mantém. A área possui, aproximadamente, 7500m<sup>2</sup>, sendo que cada família cuida de um lote que varia em dimensão, atingindo área média de 240m<sup>2</sup> por família. O tamanho, definido para cada família, varia de acordo com a disponibilidade em cuidar da área. As vendas dos produtos obtidos são realizadas no próprio bairro. Hoje, 24 famílias trabalham na horta em busca de subsistência e complementação da renda familiar. Porém, ressalta-se que além desses fatores a horta tem relevante papel social para a comunidade. Papel este, que é facilmente observado na solidariedade presente entre os(as) agricultores(as) e a comunidade local (com as doações de alimentos às famílias carentes do bairro), nos relatos de melhoria da saúde (mental e física) e aumento da autoestima (principalmente entre os idosos e mulheres), e nas atividades de educação ambiental desenvolvidos pelas famílias agricultoras e a escola do bairro (visitas dos estudantes a horta).

Além dos aspectos socioeconômicos apresentados acima, ao fundo da área há um curso d’água que soma 13 nascentes. O remanescente de mata, no entorno das nascentes, está impactado e sofre pressões diversas relacionadas à ocupação humana, dentre elas as queimadas, deposição de resíduos sólidos e pisoteio da criação de gado, fatores estes que afetam diretamente a atividade.



**Figura 1.** Imagem aérea da horta comunitária da COHAB. Lavras/MG.

Considera-se muito importante a inserção de aspectos participativos nos contextos da pesquisa para o controle biológico de pragas. Neste sentido, pretendeu-se demonstrar que a utilização de metodologias que abrem o diálogo entre os centros de pesquisa de controle biológico de pragas e a comunidade interessada em aplicar tal tecnologia, é essencial para a popularização deste método, e conseqüentemente, para a melhoria da qualidade de vida nos ambientes de cultivo e para os

consumidores destes produtos.

Para tanto, o projeto desenvolvido pelo Departamento de Entomologia em parceria com os Departamentos de Administração e Economia, Agricultura, Fitopatologia e Ciência dos alimentos da Universidade Federal de Lavras, objetivou utilizar diferentes ferramentas participativas para levantar as principais demandas dos agricultores urbanos da COHAB, em especial relacionadas ao controle biológico de pragas. Neste relato, serão focados os ensaios técnico-pedagógicos (unidades demonstrativas) utilizadas na metodologia. Ressalta-se que o objetivo dos ensaios foi possibilitar que os agricultores urbanos da COHAB se tornassem sujeitos ativos no processo da pesquisa-participante, efetuando a liberação de inimigos naturais (em especial o crisopídeo, objeto de investigação do projeto), comprovando sua eficácia no controle biológico de pragas. Portanto, pretendeu-se, através do conhecimento já consolidado com as pesquisas realizadas na universidade e do conhecimento próprio dos agricultores, construir propostas práticas para a utilização do controle biológico voltadas às necessidades locais.

### **Descrição da experiência**

A metodologia proposta neste trabalho buscou associar conceitos e práticas de educação participativa à execução do projeto de pesquisa de controle biológico de pragas. O planejamento da metodologia e foco do trabalho levou em consideração os resultados do levantamento de demandas obtidos através de oficinas de sensibilização e de entrevista semi-estruturada, bem como das informações obtidas a partir das visitas à horta. Ao considerar todo este processo, constatou-se que o controle de pragas era um dos principais problemas enfrentado pelos agricultores e que a alface e a couve são as culturas mais significativas para eles, devido à importância socioeconômica e cultural destas hortaliças. Após as travessias pela horta, observou-se que a couve apresentava problemas relevantes e facilmente observados pelos agricultores com relação às pragas, principalmente afídeos. Foram tomadas amostras desses insetos, as quais foram levadas ao laboratório para confirmação da identificação específica das mesmas. A partir desses resultados, foram selecionadas a cultura (couve) e a praga *Brevicoryne brassicae* por sua representatividade no local, como alvo do ensaio didático-pedagógico (unidades demonstrativas).

Optou-se por trabalhar duas formas de demonstração de resultados sobre controle biológico: um teste de conformações acadêmicas (experimento), executado na área de produção orgânica do Setor de Olericultura da Universidade Federal de Lavras, e outro didático (ensaio de campo), desenvolvido na Horta Comunitária da COHAB. Ambos os ensaios foram acompanhados pelos agricultores. Após o término dos ensaios, os resultados foram devolvidos aos agricultores através de oficinas de avaliação e materiais técnico-didáticos (cartilhas).



**Figura 2.** A – Lote produtivo da horta comunitária; B – Ensaio didático-pedagógico conduzido na horta; C - Experimento conduzido no setor de Olericultura da Universidade Federal de Lavras. Abril, maio e junho de 2012.

### Resultados

O principal resultado do ensaio na universidade (experimento) foi comprovar estatisticamente que a presença do predador teve impacto na redução populacional dos pulgões presentes na couve. A espécie de crisopídeo estudada, *Ceraeochrysa cubana*, apresenta potencial para ser utilizada em programas de controle biológico de afídeos de ocorrência espontânea na região do município de Lavras, para a couve *Brassica oleracea* var. *acephala*. Entretanto, novos estudos são necessários para identificar as relações ecológicas existentes entre as diferentes espécies, em especial *B. brassicae* e *Lipaphis erysimi* (afídeo de ocorrência espontânea) e a cultura da couve manteiga, a fim de compreender como a ocupação de um mesmo nicho pode influenciar na preferência e consequente efetividade de controle por parte do predador.

Por outro lado, a condução do ensaio didático conduzido na horta da COHAB permitiu fazer algumas ilações relacionadas à importância do planejamento e definições metodológicas nos trabalhos com propósito pedagógico demonstrativo. Ao considerar a complexidade da experimentação a campo, é importante trabalhar os desafios dos testes de forma transparente com os agricultores envolvidos na aplicação da técnica, demonstrando dificuldades e possibilidades próprias da experimentação científica. Esse procedimento visa evitar a descrença por um primeiro resultado diferente do esperado, no sentido de que todos compreendam que a construção do conhecimento exige informação e persistência.

Algumas dificuldades foram observadas no desenvolvimento do ensaio na horta, entre elas o planejamento do mesmo, que precisou seguir a conformação visual disponível no local, ou seja, as plantas não puderam estar dispostas como no teste acadêmico, que permitiu a separação das áreas de borda e a distribuição equitativa dos tratamentos. Assim, é necessário que o diálogo ocorra, também, no sentido de a pesquisa se adaptar às características intrínsecas dos produtores familiares, que apresentam lógica diferente para a construção do espaço (composições e arranjos), em geral diversificado e/ou com espaçamentos irregulares.

Outro aspecto observado, se refere à dificuldade de horários diários para que os

agricultores urbanos pudessem se disponibilizar para a experimentação. Pôde-se observar que a dimensão “tempo” dos agricultores urbanos é diferente daquela vivenciada pela equipe de pesquisadores. Neste caso, há necessidade de a equipe se adaptar à dinâmica do grupo. Para tanto, é preciso conhecer o grupo que se está trabalhando e apresentar diálogo suficiente para planejamento conjunto de todas as etapas do trabalho. Observou-se, ainda, a relevância da adaptação dos materiais utilizados no ensaio de forma que sejam o mais próximo possível da realidade dos agricultores para que eles sintam que a experimentação e observação podem fazer parte de sua rotina.

Conduzido na horta comunitária, o ensaio didático cumpriu seu principal objetivo de demonstrar, também após as avaliações do experimento realizado na universidade, que os inimigos naturais (crisopídeo e joaninhas), realmente podem reduzir a população do pulgão da couve na horta. Ressalta-se que para ambos os ensaios, foi utilizado o inseto predador conhecido como crisopídeo, porém as joaninhas foram usadas no ensaio didático realizado na horta, por considerá-las “espécies bandeira” do controle biológico de pragas, já que, por sua cor e aspecto, são facilmente observadas no ambiente, e em muitos momentos são encontradas predando pulgões.

Assim, os resultados desta etapa prática do ensaio técnico-didático comprovaram que é possível utilizar estratégias de controle biológico de pragas diante das demandas dos agricultores urbanos da COHAB. O ensaio realizado na Horta Comunitária possibilitou aos agricultores vivenciar uma abordagem investigativa de aprendizado sobre a ação dos inimigos naturais (crisopídeos e joaninhas) no consumo dos pulgões da couve, ilustrando o conceito e efeitos de insetos benéficos, em especial inimigos naturais no cotidiano da horta.

Acreditamos que este tipo de metodologia permite a técnicos/pesquisadores e agricultores observarem juntos se uma proposta é positiva ou não e de que forma pode ser conduzida ou adaptada. Nesse processo os agricultores devem chegar à conclusão de viabilidade da proposta juntamente com a equipe técnica. Os resultados do projeto demonstram ainda a importância de iniciativas que favoreçam o diálogo, como fator essencial para processos de transformação social, que democratizem a Ciência & Tecnologia produzidas nos institutos de pesquisa.

### **Agradecimentos**

Aos colaboradores pesquisadores e agricultores urbanos que auxiliaram e apoiaram o desenvolvimento deste trabalho. À instituição de apoio FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

### **Referências bibliográficas:**

ANDRADE, R. C. Agricultura urbana e controle biológico: construindo estratégias participativas no município de Lavras, MG. 2013. 122 f. **Dissertação** (Mestrado em Agronomia/Entomologia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2013.