





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

pesquisadores (professores e estudantes) com os agricultores proporcionou a chance de ambos vivenciarem na prática a construção de metodologias de pesquisa com o enfoque participativo que evidenciem a capacidade protagonista dos agricultores.

Palavras chave: Experimento compartilhado; Metodologias participativas; Alface orgânica

## 1. Introdução

Desde os primórdios o homem pratica o melhoramento de espécies vegetais, mesmo sem ter conhecimento científico sobre os princípios básicos. Os primeiros traços do melhoramento genético surgiram quando os humanos primitivos começaram a coletar e armazenar as sementes das melhores plantas para utilizarem no ano seguinte. Desta forma, aos poucos, as culturas foram tornando-se mais produtivas e adquirindo características desejáveis. No entanto, apesar de o melhoramento genético ser muito antigo, as bases científicas que as norteiam são bem recentes. Surgiram entre o final do século XIX e o início do século XX, com a instituição da genética Mendeliana.

Com o passar do tempo, as novas tecnologias criadas pelo homem contribuíram imensamente na evolução e eficiência do melhoramento genético vegetal. Contudo, apesar das inúmeras vantagens do melhoramento para o desenvolvimento de novas variedades, os programas de melhoramento convencional também apresentam algumas deficiências. O processo é altamente centralizado, sendo que as decisões na criação de novas variedades, a verificação dos seus desempenhos e a escolha das características a serem incorporadas são realizadas apenas pelos pesquisadores, com enfoque mercadológico. Desta forma, as novas variedades possuem alto desempenho e requerem um avançado nível tecnológico, sendo, na maioria das vezes, adequadas apenas aos agricultores que possuem recursos para sua manutenção e ambientes com condições favoráveis. Todavia, esta é uma realidade muito distante da real situação de muitos agricultores familiares. Em especial a aqueles que cultivam hortaliças em sistemas produtivos orgânicos. Como exemplo pode-se citar as cultivares de alfaces utilizadas pelos agricultores orgânicos, que normalmente são linhagens puras, previamente selecionadas por companhias de sementes e apresentam

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização



Patrocínio



Apoio





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

pouca variabilidade genética para adaptações às diferentes condições ambientais que se apresentam nas diferentes regiões produtoras.

Num esforço de ultrapassar algumas das limitações da abordagem tradicional do melhoramento de plantas, há um crescente reconhecimento e interesse em abordagens participativas, em resposta ao desafio de tornar a agricultura mais sustentável e proporcionar maior autonomia aos agricultores (WITCOMBE et al., 1996). A principal vantagem do melhoramento participativo sobre melhoramento convencional é que ele envolve agricultores no desenvolvimento, adaptação, adoção de novas variedades e estabelecimento de metas de acordo com as suas necessidades e realidade (contexto social e ambiental).

Para Coelho (2014), quando se tem em vista a emancipação dos atores sociais, uma nova ciência se faz necessária. Uma ciência com novas premissas e novos métodos. Que faz com que, tanto *técnicos quanto agricultores*, “*deixem de ser, respectivamente, meros repassadores de conhecimento ou meros consumidores de tecnologias*”. (COELHO, 2014, p. 73). No melhoramento participativo, todo o processo é realizado em conjunto. Desde o desenvolvimento da variabilidade, até a seleção e avaliação de materiais promissores. Tudo é conduzido conjuntamente pelos pesquisadores/extensionistas e agricultores, em diversos ambientes e realidades. Para que assim, os melhores genótipos selecionados sejam utilizados nos próximos ciclos de seleção e multiplicação ou recombinação (FILHO, 2007).

A proposta de ciência compartilhada “modifica os problemas de pesquisa e os métodos de geração de saber, pois parte do princípio de que o outro (agricultor) é um ser capaz de conhecimento” (COELHO, 2014, p. 75). Isto implica em uma nova orientação técnica, voltada para a emancipação do agricultor. Exige dos pesquisadores quebra de paradigmas (ressignificação dos saberes) e nova postura (COELHO, 2014).

Diante do exposto, o presente trabalho visa apresentar os primeiros resultados da experiência com melhoramento participativo da cultura da alface (*Lactuca sativa*), junto aos agricultores da horta comunitária da Cohab, no município de Lavras/MG. Nesse artigo, são apresentados resultados da primeira fase do projeto relacionados ao desenvolvimento de diferentes formas de construção do conhecimento, desenvolvidas junto aos agricultores,

ISBN: 978-85-93416-00-2



# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

como métodos de educação não formal e popular. Traz-se como objetivo principal, possibilitar troca de informações construídas na academia com os agricultores urbanos, e demonstrar, via práticas educativas, possibilidades de ações de melhoramento genético participativo, a fim de contribuir para o fortalecimento do mesmo.

## 2. Procedimento Metodológico

### Sobre a horta comunitária da Cohab

A Horta Comunitária da COHAB é fruto de um projeto “hortas comunitárias” da Secretaria de Agricultura da Prefeitura Municipal de Lavras, desenvolvido 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 (ANDRADE, 2013).

A horta possui uma área de, aproximadamente, 7500m<sup>2</sup> e cada família cuida de um lote com média de 240m<sup>2</sup>. Atualmente 24 famílias cultivam na horta em busca de subsistência e complementação da renda familiar. Em todas as unidades produtivas há uma diversidade muito grande de espécies cultivadas. No entanto, a alface é a cultura mais produzida e comercializada pelos agricultores.

### Aspectos teóricos e instrumentos didático-pedagógicos das práticas

O conjunto de técnicas e dinâmicas utilizadas no trabalho foi idealizado à medida que se delineava com mais clareza os diálogos com os agricultores, identificando seus interesses e conflitos aclarados. A preocupação converge-se por suplantando a perspectiva de treinamentos lineares não dialógicos, baseados apenas na transmissão de informações e orientadas sob a perspectiva de quem sabe mais para quem sabe menos. Pautados na concepção de Paulo freire, de que *“ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo”* (FREIRE, 1975 p. 9), acredita-se que o papel da equipe é mediar possibilidades de interações entre conhecimento científico e popular. Buscou-se relacionar a prática do melhoramento participativo ao conceito de educação popular, entendendo que, por meio da

ISBN: 978-85-93416-00-2







# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

participação dos agricultores, possibilita-se a construção coletiva do conhecimento e a atuação ativa do sujeito sobre o redirecionamento da vida social (VASCONCELOS, 2004). Isto por que, na proposta construtivista do conhecimento o processo de aprendizagem se insere na ação do ser humano em sua interação com outros e com o ambiente, e na transformação de conhecimentos incorporados pela prática (COELHO, 2005).

Para tal optou-se por utilizar como instrumento didático-pedagógico a unidade de observação (UO) e Demonstrações técnicas, seguindo as orientações metodológicas de Coelho (2014). De acordo com Conway (1993) para validação e apropriação das inovações pelos agricultores e possíveis adaptações das mesmas é fundamental o envolvimento e participação destes agricultores, desde a etapa de planejamento até a avaliação dos experimentos. Neste sentido, e com base na proposta de conhecimento construtivista, a unidade de observação (UO) é uma forma aplicada de pesquisa/aprendizagem (COELHO, 2014). Permite que pesquisadores e agricultores observem a proposta de trabalho e avaliem/discutem de maneira mais coesa a sua viabilidade e aplicabilidade.

Já a Demonstração técnica, tem o objetivo de desenvolver uma determinada prática ou técnica (COELHO, 2014). Trata-se de um método que promove o desenvolvimento adequado de uma técnica conhecida com a finalidade de desenvolver destrezas e habilidades, procurando que os beneficiários da ação “aprendam a fazer fazendo”.

Andrade (2013), em trabalho realizado junto aos agricultores da horta comunitária da COHAB com controle biológico, ressaltou a importância da adaptação da linguagem das atividades de forma a não utilizar terminologias técnicas engessadas, difíceis de serem explicadas, mas, ao mesmo tempo, ter o cuidado de não infantilizar ou mesmo reduzir ao todo os termos técnicos. A autora também observou em seu trabalho que entre as diferentes formas de construção do conhecimento utilizadas (oficina, curso, palestra, visita técnica e unidade experimental participativa), as atividades práticas tiveram maior impacto sobre o interesse dos agricultores em detrimento aos momentos teóricos. Observou ainda que os agricultores tiveram maior afinidade por condutores/instrutores que detinham experiências práticas.

ISBN: 978-85-93416-00-2





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

Diante do exposto acredita-se que a horizontalidade do diálogo possa ser favorecida por atividades práticas ao invés de só teóricas. Assim, considera-se que tanto a unidade de observação (UO) quanto as Demonstrações técnicas permite a equipe trabalhar os conceitos com maior aprofundamento das discussões teóricas e possibilita a construção de espaços que aproximem os indivíduos (pesquisadores e agricultores).

### 3. Desenvolvimento

#### Unidade de observação (UO)

Conforme relatado anteriormente, um dos grandes desafios de agricultores familiares está relacionado a disponibilidade no mercado de cultivares de hortaliças adaptadas as suas condições ambientais e nível tecnológico adotado. As cultivares de alfaces disponíveis para os agricultores normalmente são linhagens puras, previamente selecionadas por companhias de sementes e apresentam pouca variabilidade genética para adaptações às diferentes condições ambientais que se apresentam nas diferentes regiões cultivadas e sob os diferentes sistemas de manejo utilizados (em especial ao sistema orgânico). No entanto, acredita-se que existe variabilidade genética para diferentes características de interesse em plantas de alface de gerações segregantes, provenientes do cruzamento entre duas linhagens contrastantes.

Neste contexto, buscou-se (pesquisadores e agricultores), em um primeiro momento, identificar a variabilidade genética para diferentes características de interesse em plantas de alface, oriundas do cruzamento entre duas cultivares contrastantes (Salinas 88 e Colorado). Para tal, foi criada uma unidade de observação (UO) nas dependências da empresa HortiAgro Sementes S/A, junto ao Centro de Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia da Universidade Federal de Lavras (UFLA), no município de Ijaci – MG. Os objetivos principais da UO foram identificar a variabilidade genética para diferentes características de interesse em plantas de alface da geração  $F_2$  oriundas do cruzamento entre duas cultivares contrastantes (Salinas 88 e Colorado); demonstrar para os agricultores; selecionar fenotipicamente as plantas potenciais junto com os agricultores e produzir sementes  $F_{2:3}$  para avançar as gerações dando continuidade ao trabalho (Figura 1).

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização



Patrocínio



Apoio





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



Figura 1. Foto da unidade de Observação, 2015.

## Avaliação participativa

A atividade de avaliação contou com a participação dos agricultores da COHAB de Lavras, do professor coordenador do projeto, estudantes de graduação e pós-graduação. Num primeiro momento, foram apresentados aos agricultores alguns conceitos teóricos que seriam indispensáveis para o entendimento da atividade de avaliação e do projeto como um todo (Figura 2 A).



Figura 2. A) Conversa com agricultores sobre a variabilidade fenotípica e o processo de seleção. B) Agricultores realizando a seleção fenotípica, 2015.

ISBN: 978-85-93416-00-2





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



Em seguida os agricultores foram auxiliados na realização da avaliação fenotípica das plantas da geração F<sub>2</sub> (Figura 2B). Para o registro da escolha foi adotada uma tabela que havia sido previamente preparada. Na tabela, o agricultor apontou o número de identificação da planta, a característica pela qual escolheu a mesma e algumas observações que considerasse pertinente. As características utilizadas para avaliar as plantas foram: características da borda, cor, tamanho e o tipo (crespa, americana, romana ou lisa). No entanto, outras características foram observadas pelos agricultores, tais como a “macies das folhas”, o “formato da cabeça”, a “disposição das folhas”, assim como materiais que apresentavam o que eles denominaram como “potencial de mercado”.

Como resultado do processo avaliativo, foram selecionadas as 20 plantas mais votadas entre os agricultores. Estas plantas serão, em um segundo momento, levadas à campo para continuar o avanço das gerações e os processos de seleção fenotípicas das famílias. Para tal será construído uma unidade experimental, definida, manejada e avaliada em conjunto pelos pesquisadores e agricultores experimentadores, e acompanhados pelos outros agricultores do grupo.

## 4. Considerações finais

Os resultados desta experiência, mesmo que ainda no início de sua trajetória, demonstram a importância de iniciativas que favoreçam o diálogo entre pesquisa e extensão, saber científico e saber popular. Fatores estes, essenciais para processos de transformação social, que democratizem a Ciência & Tecnologia produzidas nos institutos de pesquisa, em especial a aquelas públicas.

A experiência vivenciada até o momento foi muito construtiva. Isto por que, professores, alunos de graduação e de pós-graduação da Universidade tiveram a chance de vivenciar na prática a construção de metodologias de pesquisa com o enfoque participativo, buscando incluir os agricultores desde o início do processo de geração de tecnologia (especificamente a aquela voltada ao melhoramento genético e produção de sementes).

ISBN: 978-85-93416-00-2





# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



Os agricultores da Cohab tiveram a oportunidade de ver como é produzido sementes de alface e de conhecer algumas técnicas de manejo orgânico da cultura. Além disso, este trabalho possibilitou também que aos agricultores vivenciem uma abordagem investigativa de aprendizado sobre melhoramento genético de plantas, verificando na prática os conceitos que envolvem o tema e as possibilidades que surgem com a variabilidade genética oriunda do cruzamento entre duas cultivares contrastantes.

Acreditamos que dessa forma, ao apresentar uma alternativa dinâmica de conservação e valorização do seu conhecimento, preservando a diversidade e buscando a autonomia social, o projeto fortalecerá os agricultores urbanos da Cohab.

## Agradecimentos

Os autores agradecem às instituições abaixo relacionadas pelo apoio financeiro e o suporte técnico necessário à realização deste trabalho: CNPq, UFLA e HortiAgro Sementes S/A.

## 5. Referências

ANDRADE, R. C. **Agricultura Urbana e Controle Biológico: construindo estratégias participativas no município de Lavras, MG.** Dissertação (Mestrado). Lavras: UFLA. 132 p. 2013.

COELHO, F. M. G. **A arte das orientações técnicas no campo: concepções e métodos.** 2 ed. Viçosa, MG: Suprema., 2014. 188 p.

CONWAY, G. R., **Análise participativa para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: AS-PTA, 1993, 32p. (Agricultores na Pesquisa, 4).

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 3. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1975. 224 p.

VASCONCELOS, E. M. Educação popular: de uma prática alternativa a uma estratégia de gestão participativa das políticas de saúde. **Physis: revista de saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 67- 83, 2004.

ISBN: 978-85-93416-00-2



# 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

WITCOMBE, J.R., A. JOSHI, K.D. Joshi and B.R. Sthapit, **Farmer participatory crop improvement**. I. Varietal selection and breeding methods and their impact on biodiversity, *Experimental Agriculture* 32: 445-460, 1996.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização



Patrocínio



Apoio

