



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

Edital 02/2015

Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX)

ANEXO 02

MODELO DE PROJETO DE EXTENSÃO

Título: Empoderamento de Agricultores na Escolha de Cultivares e Conservação “on farm” de Variedades Tradicionais de Hortaliças em Hortas Agroecológicas nos Municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA
Linha temática: Inclusão produtiva e desenvolvimento regional (Segurança alimentar e nutricional)
Fundamentação Teórica
Apresentação: <p>A agroecologia visa desenvolver uma agricultura ambientalmente adequada, produtiva do ponto de vista técnico e econômico, valorizando o conhecimento local dos agricultores, a socialização desse conhecimento e sua aplicação ao objetivo comum da sustentabilidade (Gliessman, 2000).</p> <p>A olericultura é um dos ramos da horticultura mais explorados no âmbito da agricultura agroecológica, especialmente em hortas comunitárias situadas em áreas urbanas e periurbanas. A produção de hortaliças em sistemas agroecológicos representa uma importante estratégia para aliar dieta alimentar saudável, aumento da renda familiar e conservação do ambiente.</p> <p>O uso de sementes de hortaliças adaptadas ao manejo agroecológico e às condições locais de cultivo são essenciais para o sucesso da exploração olerícola, autonomia e menor dependência de insumos externos, principalmente com a atual situação de mudanças climáticas (Cardoso et al., 2011). Esses aspectos implicam em redução de custos e maior retorno econômico aos agricultores.</p> <p>A princípio, acredita-se que não deverão, necessariamente, ser desenvolvidas cultivares específicas para o cultivo orgânico, já que as instituições de pesquisa, públicas ou privadas, possuem variedades que apresentam boas características para o sistema de produção orgânico, faltando apenas redirecioná-las para este sistema específico de cultivo (Soares et al., 2013).</p> <p>Para a introdução de uma cultivar em um sistema de produção, normalmente avalia-se a adaptabilidade da mesma nesse ambiente. Verma et al. (1978), citados por Cruz e Carneiro (2006), definiram a adaptabilidade como a capacidade de os genótipos apresentarem rendimentos elevados e constantes em ambientes desfavoráveis, mas com habilidade de responder à melhoria</p>



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

das condições ambientais. É importante salientar que a agroecologia objetiva trabalhar e alimentar sistemas agrícolas complexos onde as interações ecológicas e sinergismos entre os componentes biológicos criem, eles próprios, a fertilidade do solo, a produtividade e a proteção das culturas (Altieri, 2001). Assim, considerando hortas nas quais os agricultores estão em fase de formação em sistemas agroecológicos de produção de hortaliças, espera-se que em médio e longo prazo tenha-se um aumento da capacidade produtiva do sistema, o que também demanda a seleção contínua de genótipos mais responsivos aos recursos de produção.

Empoderar agricultores, no sentido de escolher cultivares mais adaptadas às condições de cultivo locais, refere-se a um aumento da conscientização e desenvolvimento de uma “faculdade crítica” dos mesmos. Este é o poder de “fazer” e de “ser capaz”, bem como de sentir-se no controle das situações, implicando em um papel ativo dos agricultores nas iniciativas de desenvolvimento (Oakley e Clayton, 2003), o que demanda recursos. Como o acesso a esses recursos (capacitações) normalmente não é automático, ações estratégicas são necessárias para sua obtenção (Horochovski e Meirelles, 2007).

Assim, o empoderamento de agricultores agroecológicos quanto às metodologias (princípios) de escolha de cultivares mais adaptadas às condições locais de cultivo é uma ação importante com resultados favoráveis à qualidade de vida dos agricultores. Além disso, constitui-se num passo importante para ações futuras de capacitação dos agricultores quanto às técnicas de produção de sementes orgânicas. Vale ressaltar que com a exigência da legislação para que o produtor orgânico utilize apenas sementes produzidas neste sistema de produção e a falta de opções no mercado forçará a demanda por elas. Certamente, várias empresas especializadas se interessarão por este mercado. Porém, nem todas as culturas e cultivares deverão ser produzidas neste sistema por estas empresas e os agricultores podem vir a produzir sua própria semente, principalmente de cultivares locais (Cardoso et al., 2011).

Nesse contexto, outro aspecto importante a ser abordado é a discussão com os agricultores da importância da manutenção das variedades tradicionais, cultivadas ao longo das gerações, e que, em razão do modelo de agricultura convencional e lógica de consumo (uniformidade e aparência), tem desaparecido. Para evitar essa “erosão genética”, será incentivada a criação do banco de germoplasma doméstico, caracterizado como um espaço na horta, destinado para guardar sementes e manter variedades tradicionais das espécies exploradas. Espécies multiplicadas por estacas, tubérculos ou estolões também poderão fazer parte do banco



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

doméstico que tem a finalidade de conservar “*on farm*” estes importantes recursos genéticos. Programas de melhoramento voltados para o desenvolvimento de variedades para sistemas agroecológicos poderão ter como base esse germoplasma, o qual sempre foi cultivado com pouco ou nenhum aporte de insumos da agricultura convencional (fertilizantes solúveis e agrotóxicos).

Diante do exposto, ações que precedem a capacitação dos agricultores quanto à produção de sementes em sistemas agroecológicos passam pela conscientização dos mesmos sobre metodologias que poderão ser aplicadas visando à escolha de cultivares mais adaptadas às condições locais de cultivo e a importância da conservação de variedades tradicionais “*on farm*”.

Justificativa:

Em sistemas agroecológicos não se utiliza produtos químicos industrializados, como por exemplo, os agrotóxicos, evitando riscos à saúde humana e ao meio ambiente. Assim, no manejo de pragas e doenças uma das alternativas mais vantajosas é o uso de cultivares resistentes. Embora, não se tenha cultivares com resistência aos principais estresses bióticos da maioria das hortaliças cultivadas em hortas agroecológicas nos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA, é possível que haja variabilidade entre as cultivares quanto à tolerância a esses estresses. Assim, mesmo sendo suscetíveis, o ideal é selecionar aquelas cuja suscetibilidade ao estresse biótico provoque a menor influência na produção.

É possível que também haja variabilidade entre as cultivares de hortaliças quanto à eficiência de uso dos recursos de produção (água, nutrientes, luz, temperatura); tolerância a estresses abióticos, como por exemplo, índice salino do solo; e uma maior adaptabilidade às condições edafoclimáticas locais e às particularidades do sistema de produção agroecológico, de forma a se refletir em diferenças importantes na produção das hortaliças.

Além disso, há que se levar em consideração a importância da diversificação de cultivares em sistemas agroecológicos de produção de hortaliças, tanto do ponto de vista da produção quanto da comercialização.

No aspecto da produção, o uso de uma única variedade expõe o sistema a uma vulnerabilidade genética, pois se o ambiente for submetido a algum desequilíbrio e um determinado organismo (praga ou fitopatógeno) começar a provocar danos nessa variedade de hortaliça, a possibilidade de todos os cultivos serem afetados é potencialmente aumentada, em



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

razão da estreita base genética presente no sistema.

Quanto ao aspecto comercial, a oferta de produtos diversificados no mercado garante a satisfação do consumidor cada vez mais exigente e pode explorar nichos de mercado com variedades de hortaliças de maior valor agregado, como no exemplo do tomate, o grupo cereja que representa um estímulo de consumo para as crianças.

Considerando o impacto de substituição das variedades locais por cultivares melhoradas, o que se observa em hortas agroecológicas regionais é uma completa escassez ou até mesmo inexistência das primeiras. Esse fato colabora para o empobrecimento da diversidade genética das hortaliças o que também representa uma fonte de vulnerabilidade do sistema de produção. Assim, a orientação sobre a importância de conservação das variedades locais ainda cultivadas será outra ação desse projeto. A ideia é promover a conservação “*on farm*”, ou seja, o germoplasma local de uma determinada hortaliça poderá ser mantido na própria horta dos agricultores.

Assim, as hortas agroecológicas nos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA carecem de ações de extensão no âmbito do empoderamento dos agricultores na escolha de cultivares de hortaliças visando aumentar quanti e qualitativamente a produção, minimizar os riscos advindos de adversidades ambientais e explorar nichos de mercado com maior valor agregado. Além disso, requerem ações de orientação sobre conservação do germoplasma local.

Membros da equipe do projeto já vêm atuando na temática agroecológica desde 2011 por meio de projetos e programas financiados pelo Ministério da Educação (MEC), por meio do programa de extensão (PROEXT). Nesse período, além da rede de contatos estabelecida, a equipe adquiriu equipamentos e materiais necessários às etapas de reuniões e oficinas de capacitação dos agricultores (microcomputador desktop, notebooks, impressora multifuncional, projetores multimídia, aparelho de TV e DVD, entre outros), bem como de materiais e ferramentas para, eventualmente, auxiliar nas atividades de campo (tritador de resíduos orgânicos, carrinhos de mão, pulverizadores, tela de proteção do tipo sombrite, além de ferramentas e utensílios apropriados ao cultivo de hortaliças: enxadas, enxadões, pás, ancinhos, sachos, regadores, entre outros).

Docentes do curso de Engenharia Agrônoma da UNIVASF, elaboraram um projeto de estabelecimento do Núcleo de Estudo em Agroecologia “Ser-tão Agroecológico”, recentemente aprovado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (Edital



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq nº 81/2013) e que possui recursos para dar suporte às atividades propostas.

Objetivos:

Objetivo geral: promover desenvolvimento sustentável, segurança alimentar e qualidade de vida de agricultores por meio do empoderamento dos mesmos na escolha de cultivares e conservação “*on farm*” de cultivares de hortaliças em hortas agroecológicas nos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA.

Objetivos específicos:

1. Estimular a diversificação, o aumento quanti e qualitativo na produção de hortaliças e a conservação *on farm* das variedades tradicionais;
2. Conscientizar os agricultores, em linguagem simples e acessível, sobre a existência de diferenças na constituição genética entre os diferentes tipos (cultivares) de hortaliças e a importância de se aprender a fazer a escolha adequada dos tipos mais apropriados ao sistema agroecológico;
3. Auxiliar os agricultores na confecção de canteiros e plantio de cultivares, de forma a minimizar os efeitos ambientais na expressão fenotípica;
4. Auxiliar os agricultores no reconhecimento das diferenças existentes entre as cultivares no tocante aos aspectos morfológicos, de resistência ou tolerância a estresses bióticos (pragas e doenças) e da produção de interesse comercial (quantidade e qualidade);
5. Realizar, junto aos produtores, experiências de produção de novas cultivares, que sejam mais adaptadas e/ou possuam valor agregado (cor, sabor, formato, tamanho, qualidade nutricional, entre outros atributos diferenciados);
6. Possibilitar uma maior aproximação dos professores e estudantes da UNIVASF com os produtores de hortaliças em hortas agroecológicas dos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA.
7. Envolver estudantes da UNIVASF na orientação e empoderamento dos agricultores agroecológicos quanto à escolha de cultivares mais adaptadas ou com valor de mercado agregado;



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

8. Empoderar agricultores quanto aos princípios básicos de avaliação e escolha de cultivares de hortaliças, de forma que estes estejam aptos a selecionar cultivares mais adaptadas aos sistemas locais de produção e com características atrativas ao mercado consumidor, bem como, conservar as variedades tradicionais.

Metas:

1. Promover reuniões com agricultores de três hortas comunitárias para apresentar o projeto, identificar quais suas principais dificuldades com relação aos estresses bióticos (pragas e doenças) e abióticos (salinidade do solo, etc) e a possível existência de cultivares tradicionais;
2. Realizar levantamento da descrição técnica das principais cultivares de hortaliças disponíveis no mercado, visando identificar genótipos potencialmente adaptáveis aos estresses associados a plantios de hortaliças na região e/ou com valor agregado para a comercialização;
3. Realizar pesquisa bibliográfica a respeito da *performance* dessas cultivares em outros ambientes e/ou sistemas de produção;
4. Capacitar e acompanhar 30 agricultores no preparo de canteiros, alocação das cultivares e escolha de genótipos de hortaliças mais apropriados às condições locais;
5. Capacitar e acompanhar agricultores que possuam variedades tradicionais de hortaliças na conservação “*on farm*” das mesmas (criação do banco de germoplasma doméstico);
6. Avaliar o grau de adoção das tecnologias vivenciadas (aplicação de metodologias para avaliação e escolha de novas cultivares nas hortas agroecológicas), por meio de simulação de uma situação-problema com os agricultores;
7. Elaborar material informativo sobre formas de preparo de canteiros e alocação das cultivares, de forma a minimizar o efeito ambiental na expressão fenotípica dos genótipos;
8. Divulgar, por meio de palestras, oficinas e dias de campo, metodologias simples e experiências dos agricultores na escolha de cultivares de hortaliças em hortas agroecológicas nos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA;
9. Elaborar 01 artigo e 01 resumo a serem publicados em periódicos especializados e



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

eventos de extensão da UNIVASF e de outras instituições, visando divulgar os resultados obtidos.

Plano de Acompanhamento das Metas:

1. Ter realizado pelo menos três reuniões com agricultores até março de 2015, para apresentar o projeto e identificado quais suas principais dificuldades com relação aos estresses bióticos (pragas e doenças) e abióticos e a possível existência de cultivares tradicionais;
2. Ter concluído o levantamento da descrição técnica das principais cultivares de hortaliças disponíveis no mercado até abril de 2015, tendo-se identificado genótipos potencialmente adaptáveis aos estresses associados a plantios de hortaliças na região e/ou com valor agregado para a comercialização;
3. Ter concluído a pesquisa bibliográfica a respeito da *performance* dessas cultivares em outros ambientes e/ou sistemas de produção até abril de 2015;
4. Ter capacitado 30 agricultores no preparo de canteiros, alocação das cultivares e escolha de genótipos de hortaliças mais apropriados às condições locais de cultivo até setembro de 2015;
5. Ter capacitado e acompanhado os agricultores que tiverem variedades tradicionais de hortaliças na conservação “*on farm*” das mesmas (criação do banco de germoplasma doméstico) até setembro de 2015;
6. Ter aplicado uma situação problema aos agricultores até outubro de 2015 para avaliar o grau de compreensão das tecnologias vivenciadas;
7. Ter elaborado material informativo sobre formas de preparo de canteiros e alocação das cultivares, de forma a minimizar o efeito ambiental na expressão fenotípica dos genótipos até dezembro de 2015;
8. Ter realizado palestras, oficinas e/ou dias de campo, abordando metodologias simples e experiências dos agricultores na escolha de cultivares de hortaliças em hortas agroecológicas nos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA até dezembro de 2015;
9. Ter elaborado 01 artigo e 01 resumo a serem publicados em periódicos especializados e eventos de extensão da UNIVASF e de outras instituições, visando divulgar os resultados



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

obtidos até janeiro de 2016.

Resultados Esperados:

A execução das atividades propostas permitirá o empoderamento dos agricultores quanto à escolha de cultivares de hortaliças mais adaptadas para o sistema de produção agroecológico, bem como para a conservação de cultivares tradicionais de hortaliças. Nesse contexto, agricultores emancipados se tornarão autores de ajustes importantes nos sistemas de produção de hortaliças de base agroecológica, os quais poderão contribuir com a melhoria quanti e qualitativa dos produtos colhidos por meio de sua adequação ao ambiente de cultivo. Além disso, espera-se o resgate da autoestima e da qualidade de vida dos agricultores familiares agroecológicos dos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA, resultantes da efetiva participação dos mesmos em todo o processo de desenvolvimento. Assim, ter-se-á uma ação com repercussões econômicas, ambientais e sociais.

As ações envolvendo o empoderamento dos agricultores na escolha de cultivares adaptadas aos sistemas locais de produção orgânica e agroecológica darão base para o desenvolvimento sustentável dos agroecossistemas familiares. Nesse sentido, espera-se contribuir com a autonomia dos agricultores no que tange aos conhecimentos necessários à estruturação, desenvolvimento e manutenção de bancos de germoplasma locais (conservação *on farm*), com resultados favoráveis ao aumento da qualidade e sustentabilidade dos agroecossistemas.

Por outro lado, alunos das áreas de Ciências Agrárias serão capacitados em atividades de extensão e de capacitação de agricultores na escolha de cultivares de hortaliças e terão a oportunidade de interagir com os agricultores nas reuniões, oficinas e atividades práticas. É importante ressaltar que os agricultores realizam seleção de cultivos a milênios e os cursos de formação acadêmica nem sempre possibilitam que estudantes compartilhem o conhecimento científico acumulado nessa área com o conhecimento tradicional dos agricultores. Nesse sentido, espera-se a criação de um ambiente propício para que estudantes possam aplicar o conhecimento técnico-científico acadêmico na resolução de problemas regionais e promoção da integração entre universidade e sociedade.

Por fim, essa será uma experiência pioneira e servirá de diretriz para posteriores



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

capacitações e divulgação em outras unidades de produção agroecológica no Polo Petrolina-Juazeiro.

Metodologias:

As ações voltadas para a capacitação na escolha de cultivares de hortaliças serão desenvolvidas em hortas agroecológicas nos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA, junto a agricultores que demonstrem interesse nesse tipo de tecnologia.

Observa-se que há hortas comunitárias nos dois municípios em condições bastante distintas, seja com relação às condições edáficas, com textura do solo variando de arenosa a muito argilosa, ou quanto à organização de produção (algumas em fase de estabelecimento e outras já certificadas). Para aproveitar as experiências acumuladas em diferentes sistemas de produção agroecológicos, o projeto também prevê a realização de reuniões envolvendo agricultores de pelo menos duas unidades de produção e poderá ser um elo importante de troca de experiências entre os agricultores quanto à aplicação de metodologia de escolha de cultivares e de conhecimentos agroecológicos como um todo.

Todas as ações serão mediadas por metodologias participativas, incluindo diagnóstico, palestra de esclarecimento quanto ao objetivo do projeto, monitoramento e avaliação das ações junto aos agricultores, visando à integração dos agricultores com o projeto e, ao final, a apropriação dos mesmos quanto aos resultados alcançados.

Serão realizadas atividades de capacitação dos agricultores quanto a: escolha das hortaliças e cultivares a serem avaliadas de acordo com a demanda dos agricultores; arranjo de cultivares nos canteiros (estratificação ambiental para minimizar o efeito ambiental); preparo, adubação e estabelecimento dos canteiros; semeio ou produção de mudas e transplântio; tratamentos culturais e fitossanitários; colheita e avaliação dos aspectos quanti e qualitativos da produção das hortaliças; e escolha de cultivares mais adaptadas. Além disso, serão realizadas capacitações sobre estabelecimento de bancos de germoplasma domésticos, incluindo práticas de isolamento de flores e/ou realização de cruzamentos e obtenção de sementes com pureza genética, para os casos em que se observar a ocorrência de variedades tradicionais. Após as capacitações será feito o acompanhamento dos agricultores interessados em aplicar a capacitação recebida em experiências práticas de escolha de cultivares adaptadas ao sistema agroecológico e/ou de criação de banco de germoplasma doméstico.



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

Todas essas atividades práticas serão planejadas e desenvolvidas pelos agricultores, visando o empoderamento dos mesmos quanto ao objetivo proposto.

Plano de Trabalho do Coordenador:

Inicialmente o coordenador selecionará o estudante bolsista e, juntamente com o mesmo, contatará agricultores para a realização de reuniões visando apresentar o projeto e diagnosticar demandas.

Com base nas demandas apresentadas por agricultores em diagnósticos previamente realizados o coordenador orientará o bolsista no levantamento da descrição técnica de cultivares de hortaliças e pesquisa bibliográfica sobre a *performance* das mesmas em outras condições de cultivo. Após essa garimpagem indicará, juntamente com o bolsista e agricultores, as cultivares que serão avaliadas pelos agricultores.

Em seguida, treinará o bolsista para que este se torne apto a realizar a capacitação dos agricultores quanto aos seguintes aspectos: arranjo de cultivares nos canteiros (estratificação ambiental para minimizar o efeito ambiental); preparo, adubação e estabelecimento dos canteiros; semeio ou produção de mudas e transplante; tratos culturais e fitossanitários; colheita e avaliação dos aspectos quanti e qualitativos da produção das hortaliças. Para tanto, o coordenador auxiliará o bolsista na elaboração de apresentações a serem realizadas na forma de oficinas com os agricultores.

Também orientará o bolsista quanto às capacitações sobre práticas de estabelecimento de bancos de germoplasma domésticos, incluindo o isolamento de flores e/ou realização de cruzamentos e obtenção de sementes com pureza genética, para os casos em que se observar a ocorrência de variedades tradicionais.

O coordenador fará a revisão prévia de todas as apresentações do bolsista.

Posteriormente, o coordenador orientará o bolsista no acompanhamento dos agricultores que forem aplicar a capacitação recebida em experiências práticas de escolha de cultivares adaptadas ao sistema agroecológico e/ou de criação de banco de germoplasma doméstico.

Ao final, o coordenador orientará o bolsista na sistematização das informações geradas com base nos eventos realizados e indicadores avaliados e, juntamente com o bolsista, analisará o impacto das ações sobre o empoderamento dos agricultores na escolha de cultivares e na



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

conservação de variedades tradicionais de hortaliças. Nesta etapa o coordenador estimulará e orientará o bolsista na elaboração de material de divulgação, relatório e outros textos (resumos, artigos para submissão a eventos e periódicos apropriados).

Além da orientação do bolsista nas distintas fases do projeto o coordenador fará a gestão dos recursos financeiros do projeto e acompanhará a execução do cronograma do mesmo, tendo-se em vista os prazos para apresentação dos relatórios parcial e final das atividades do projeto. O coordenador também se fará presente em eventos Científicos, Culturais e Extensionistas promovidos pela UNIVASF, no âmbito da Pró-Reitoria de Extensão.

Plano de Trabalho do Bolsista:

O bolsista, juntamente com o coordenador, contatará agricultores para a realização de reuniões visando à apresentação do projeto e diagnóstico de demandas.

Com base nas demandas apresentadas por agricultores em diagnósticos previamente realizados o estudante fará o levantamento da descrição técnica de cultivares de hortaliças e pesquisa bibliográfica sobre a *performance* das mesmas em outras condições de cultivo. Após essa garimpagem indicará, juntamente com o coordenador e agricultores, as cultivares que serão avaliadas pelos agricultores.

Em seguida, o bolsista capacitará os agricultores quanto aos seguintes aspectos: arranjo de cultivares nos canteiros (estratificação ambiental para minimizar o efeito ambiental); preparo, adubação e estabelecimento dos canteiros; semeio ou produção de mudas e transplantio; tratamentos culturais e fitossanitários; colheita e avaliação dos aspectos quanti e qualitativos da produção das hortaliças. Para tanto, o estudante preparará apresentações a serem realizadas na forma de oficinas.

Também capacitará os agricultores sobre práticas de estabelecimento de bancos de germoplasma domésticos, incluindo o isolamento de flores e/ou realização de cruzamentos e obtenção de sementes com pureza genética, para os casos em que se observar a ocorrência de variedades tradicionais.

Todas as apresentações serão previamente revisadas pelo coordenador.

Posteriormente, o bolsista acompanhará os agricultores que forem aplicar a capacitação recebida em experiências práticas de escolha de cultivares adaptadas ao sistema agroecológico



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

e/ou de criação de banco de germoplasma doméstico.

Ao final, o bolsista sistematizará as informações geradas com base nos eventos realizados e indicadores avaliados e, juntamente com o coordenador, fará uma análise do impacto das ações sobre o empoderamento dos agricultores na escolha de cultivares e na conservação de variedades tradicionais de hortaliças. Nesta etapa o estudante será estimulado e treinado a elaborar material de divulgação, relatório e outros textos (resumos, artigos para submissão a eventos e periódicos apropriados).

Todas as atividades propostas serão conduzidas pelo bolsista com a participação do orientador (coordenador) e demais professores (colaboradores) atuantes no projeto.

Ao final do projeto, espera-se que o bolsista demonstrará capacidade de desenvolver atividades de extensão e de capacitação de agricultores na escolha de cultivares de hortaliças e terá a oportunidade de interagir com agricultores em reuniões, oficinas e atividades práticas.

Nesse sentido, espera-se a formação de um profissional com habilidade para aplicar o conhecimento técnico-científico acadêmico na resolução de problemas regionais e promoção da integração entre universidade e sociedade.

Referência Bibliográfica:

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

CARDOSO, A.I.I.; JOVCHELEVICH, P.; MOREIRA, V. Produção de sementes e melhoramento de hortaliças para a agricultura familiar em manejo orgânico. *Nera*, n. 19, p. 162-169, 2011.

CRUZ, C.D.; CARNEIRO, P.C.S. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. v.2, 2.ed. Editora UFV, v.2, Viçosa, 2006. 585p.

GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade, UFRGS, 2000. 653p.

HOROCHOVSKI, R.R.; MEIRELLES, G. Problematizando o conceito de empoderamento. **Anais... II Seminário Nacional: Movimentos Sociais, Participação e Democracia**. 2007. p.485-506.

OAKLEY, P.; CLAYTON, A. **Monitoramento e avaliação do empoderamento (“empowerment”)**. São Paulo: Instituto Pólis, 2003. 96p.



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

SOARES, D.C.P.; SILVA, J.E.R.; RESENDE JÚNIOR, J.C.; BRANDÃO, N.A.L.; SOUSA, R.T.X.; LUZ, J.M.Q.; COSTA, C.C. Cultivo orgânico de hortaliças: cuidados da semente até a comercialização dos produtos. **Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 9, n. 2, p. 01-13, 2013.

Público-Alvo: Agricultores agroecológicos (produtores de hortaliças) que atuam em hortas comunitárias nos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA e demandam a avaliação de cultivares adaptadas aos sistemas locais de produção. Esse público-alvo foi definido pela coordenação do projeto em visitas técnicas previamente realizadas a essas unidades de produção, nas quais observou-se que os agricultores não levavam em consideração as diferenças existentes entre as cultivares de uma mesma espécie no momento de realizar o cultivo e enfrentavam problemas que podem ser, ao menos parcialmente, contornados pelo conhecimento de metodologias apropriadas de seleção de cultivares adaptadas aos sistemas locais de produção. Além disso, ampla demanda foi apresentada pelos agricultores no primeiro ano de execução deste projeto.	Nº de Pessoas Beneficiadas	30 agricultores/famílias envolvidas, totalizando aproximadamente 150 pessoas (média de 5 membros/família)
---	-----------------------------------	---

Cronograma de Execução

Evento	Período	Observações
Reuniões com os agricultores para apresentação do projeto e diagnóstico das demandas	03/2015	
Levantamento de descrição técnica de cultivares de hortaliças e pesquisa bibliográfica de <i>performance</i> das mesmas	04/2015	
Capacitação e experiências com os agricultores no preparo de canteiros, alocação de cultivares e avaliação/escolha	05/2015 a 09/2015	



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

de cultivares		
Capacitação e experiências com os agricultores na conservação <i>on farm</i> de cultivares tradicionais de hortaliças	05/2015 a 09/2015	
Elaboração de relatório parcial	09/2015	
Avaliação do grau de adoção das tecnologias vivenciadas (aplicação de situação problema aos agricultores)	10/2015	
Elaboração de material informativo de metodologia (princípios) de avaliação e escolha de cultivares de hortaliças e divulgação de experiências dos agricultores (palestras e dias de campo)	11/2015 a 12/2015	
Elaboração de artigos e resumos a serem publicados em periódicos especializados e eventos de extensão	01/2016	
Elaboração do relatório final	02/2016	
Acompanhamento e Avaliação		
Indicadores: <ol style="list-style-type: none">1. Número de agricultores presentes às reuniões realizadas pela equipe;2. Número de agricultores presentes às oficinas, palestras e dias de campo destinados à orientação e divulgação de informações sobre a escolha de cultivares e conservação de variedades tradicionais de hortaliças;3. Número de agricultores que aplicaram metodologia para escolha de cultivares adaptadas ou de conservação “<i>on farm</i>” de variedades tradicionais.		
Sistemática: <ol style="list-style-type: none">1. Relatórios de reuniões realizadas pela equipe com agricultores;2. Listas de frequência repassadas aos participantes das oficinas, palestras e dias de campo destinados à orientação e divulgação de informações sobre experiências de aplicação de metodologia para escolha de cultivares e/ou conservação de variedades tradicionais de		



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Av. José de Sá Maniçoba, s/n – Centro – 56.304-205 - Petrolina- PE
Telefax: 87 2101- 6768 www.univasf.edu.br

hortaliças.

3. Relatórios (parcial e final) realizado pela equipe que aborda os casos de experiências de aplicação de metodologia para escolha de cultivares e/ou conservação de variedades tradicionais de hortaliças.

Proposta Orçamentária		
Rubrica	Justificativas	Valor (R\$)
Custeio	-	-
Bolsa de Extensão	O bolsista, sob supervisão do orientador, ficará responsável pelas reuniões com os agricultores, diagnóstico, condução das oficinas de capacitação, palestras, acompanhamento das experiências dos agricultores, sistematização e análise dos dados e elaboração de material de divulgação, relatório e outros textos (resumos, artigos para submissão a eventos e periódicos apropriados).	4.800,00
Material de Consumo	Material de consumo para dar suporte às oficinas, palestras, dias de campo e experiências práticas desenvolvidas junto aos agricultores.	600,00
Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica	Serviços gráficos (impressão de banners para divulgação dos resultados e folders para divulgação do projeto).	200,00
Total		5.600,00
Co-Financiamento		
(Informe se o Projeto terá outro financiamento além do PIBEX – 2015/2016)		
	Agências de Fomento	Quais? CNPq (Edital 81-2013)
	Outros	Quais?