

RELATÓRIO FINAL

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO NÚCLEO DE AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA DO IFSULDEMINAS - CAMPUS INCONFIDENTES - “RAIZ DO CAMPO”



Processo: 402701/2017-8-D - APQ

INCONFIDENTES, MG

2021

Vídeo do Relatório: <https://www.youtube.com/watch?v=Qbv5ucr0n6w>

**RELATÓRIO FINAL DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO NÚCLEO DE
AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA DO IFSULDEMINAS - CAMPUS
INCONFIDENTES - “RAIZ DO CAMPO”**

SUMÁRIO

Eixo 1: Identificação e Descrição do Projeto	1
1.1. Dados de identificação	1
1.2. Descrição do objeto/objetivo do projeto	1
1.3. Municípios de atuação do projeto	1
1.4. Identificação da equipe e descrição do perfil profissional do coordenador e da equipe executora	3
1.5. Bolsas Concedidas.....	3
1.6. Identificação das instituições parceiras	4
2.Eixo 1: Construção do Conhecimento.....	6
2.1. Descrição resumida dos eventos realizados no âmbito do projeto	6
2.2. Descrição resumida da participação em eventos, relacionados com o projeto	7
2.3. Descrição Resumida dos Cursos Ofertados:	9
2.4. Descrição Resumida das Atividades de Extensão:.....	10
2.5. Inovação tecnológica/metodológica ou tecnologia social desenvolvida:	11
2.5.1 Visitas Remotas do Sistema Participativo.....	11
2.5.2 Metodologia de trabalho com as crianças - metodologia de EA.....	12
2.5.3 Estudos com a Prata Coloidal na preservação de sementes	14
2.5.4 Sistemas Agroflorestais	15
2.6. Publicações produzidas pelo projeto	16
2.7. Mídias Eletrônicas Produzidas	22
3. Eixo 2: Impacto para os Beneficiários/as do Projeto	24
3.1. Comentários sobre o público atendido no projeto, considerando o total previsto e executado de beneficiários/as diretos/as (individuais e coletivos).	24
3.1.1 Sistema Participativo de Garantia (Certificação Participativa).....	24
a) Educação Ambiental	26
b. Criação de uma UEP em Agricultura Orgânica e Agroecologia	27
c. Contribuição na formação Acadêmica dos discentes	27
3.2. Dados consolidados sobre BENEFICIÁRIOS INDIVIDUAIS	29

3.3. Impactos econômicos, sociais e ambientais das inovações tecnológicas/tecnologias sociais desenvolvidas e/ou adaptadas:	29
3.4. Alguma política pública foi acessada pelos beneficiários em decorrência das ações desenvolvidas no âmbito do projeto?	33
3.5. O projeto possui alguma relação direta com outras políticas públicas direcionadas aos beneficiários? Em caso afirmativo, descrever.	34
3.6. Descreva as ações desenvolvidas no âmbito do projeto que tenham contribuído para a organização social do público beneficiário. Se possível, relatar também qual a contribuição dessas ações.	34
3.6.1. Emissão dos certificados e cadastro junto ao MAPA	34
3.6.2. As visitas de avaliação da conformidade	35
3.6.3. Vinculação do NEA Raiz do Campo à AOSV	36
3.6.4. Apoio na Certificação de Unidades Novas	37
3.6.5. Apoio na organização das visitas das Escolas ao Setor de Agroecologia	38
3.7. Informe as entidades (associações, cooperativas, sindicatos e colônias) ou grupos informais apoiados no âmbito do projeto.	39
3.8. Há estratégias para a participação/articulação desses grupos em Redes?	40
4. Eixo 3: Impactos Institucionais	42
4.1. Fortalecimento e Repercussão do Núcleo	42
4.2. Balanço geral dos resultados, descrevendo os principais acertos, erros e desafios.....	43
4.3. Sugestões para novos editais e ações para promover a autonomia e continuidade dos NEAs..	45
4. Execução Financeira do Projeto.....	47
5. Comprovação dos Produtos Obrigatórios	48
5.1 Comprovação de, no mínimo, 01 (um) curso de qualificação profissional.....	48
5.2 Elaboração de, no mínimo, 02 (duas) “Fichas Agrocológicas	52
Referências Bibliográficas	73

Eixo 1: Identificação e Descrição do Projeto	
1.1. Dados de identificação	
Nome do Núcleo:	NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA E ENTOMOLOGIA RAIZ DO CAMPO
Título do Projeto:	PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO NÚCLEO DE AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA DO IFSULDEMINAS - CAMPUS INCONFIDENTES - “RAIZ DO CAMPO”
Coordenador:	LUIZ CARLOS DIAS DA ROCHA ALOÍSIA RODRIGUES HIRATA MARK PEREIRA DOS ANJOS
Telefone fixo:	35 3464 1200
Telefone celular:	35 9 9953 7087
Instituição:	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
Campus:	CAMPUS INCONFIDENTES
Endereço Completo:	PRAÇA TIRADENTES, 416, CENTRO, CEP 37.576-000, INCONFIDENTES, MG
Nº do processo:	402701/2017-8-D - APQ
E-mail:	LUIZ.ROCHA@IFSULDEMINAS.EDU.BR
Site/Blog do Núcleo:	https://www.instagram.com/raiz_do_campo/
1.2. Descrição do objeto/objetivo do projeto	
<p>Apoiar atividades de avaliação da conformidade orgânica do SPG Sul de Minas, contribuindo com as ações de formação e construção do conhecimento agroecológico, por meio de encontros, dias de campo, elaboração de material didático, organização documental e acompanhamento técnico.</p>	
1.3. Municípios de atuação do projeto	
<p>A atuação do projeto foi no sul de Minas, nos municípios de abrangência da Central das Associações de Produtores Orgânicos do Sul de Minas. São cerca de 30 municípios da Região com destaque para Ouro Fino, Arantina, Pouso Alegre, Poço Fundo, Maria da Fé, Campo do Meio, Pedralva, Córrego do Bom Jesus, Guapé, São Lourenço, Varginha, Lambari e Brazópolis, que são municípios onde a Orgânicos Sul de Minas possui núcleos de Agricultores vinculados à OPAC (Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade), Figura 1.</p>	

Figura 1. Abrangência da Central de Associações de Produtores Orgânicos do Sul de Minas



Fonte: Hirata; Rocha e Nery (2020).

Chamada 21/2016

RELATÓRIO FINAL DE EXECUÇÃO

1.4. Identificação da equipe e descrição do perfil profissional do coordenador e da equipe executora		
Nome	Perfil Profissional(educador/a, educando/a, técnico/a, agricultor/a)	Papel na equipe
Luiz Carlos Dias da Rocha	Educador	Coordenador Geral
Aloísia Rodrigues Hirata	Educadora	Coordenadora Pedagógica
Mark Pereira dos Anjos	Educador	Coordenador Adjunto
Leonel Sátiro de Lima	Técnico	Colaborador
Alexandre Augusto Rossini Kurachi	Técnico	Colaborador
José Aloízio Nery	Técnico	Colaborador
Vladimir Ricardo da Rosa Moreira	Técnico	Colaborador
Rogério Robs Fanti Raimundo	Técnico	Colaborador
Juliano Hojah da Silva	Técnico	Colaborador
Letícia Osório Bustamante	Agricultora	Colaborador OSM
João Paulo Braga	Agricultor	Colaborador OSM
Welisson Diego da Silva	Educando	Bolsista/SPG
Valéria de Souza Melo	Educanda	Bolsista/Sementes
Geisla da Veiga Porfírio	Educanda	Bolsista/Ed. Ambiental
Alexander Ferreira	Educando	Bolsista SAF
Felipe Ferreira Staboli	Educando	Voluntário
Carlos Antônio da Silva Rodrigues	Educando	Voluntário
Breno Santos Motta	Educando	Voluntário
Thaísa Daiane do Prado	Educanda	Voluntária
Comentários:		
1.5. Bolsas Concedidas		
Nome	Tipo da Bolsa	Valor
Welisson Diego da Silva	IEX – Bolsa de iniciação ao Extensionismo.	R\$ 360,00
Valéria Franco de melo	IEX – Bolsa de iniciação ao	R\$ 360.00

	Extensionismo.	
Alexander Ferreira	IEX – Bolsa de iniciação ao Extensionismo.	R\$ 360,00
Geisla da Veiga	IEX – Bolsa de iniciação ao Extensionismo.	R\$ 360,00
Juliano Hojah da Silva	EXP-C	R\$ 1.100,00

1.6. Identificação das instituições parceiras

Nome	E-mail	Atuação no Projeto
EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS - EMATER-MG – REGIONAL DE POUSO ALEGRE	uregi.pouso.alegre@emater.mg.gov.br	Inserida nas ações de diálogo e construção coletiva de conhecimento, atuando como multiplicadores das ações. Espera-se também, que por meio da Emater-MG, outros agricultores que desejam converter seus sistemas de produção, possam se beneficiar com as ações deste projeto.
CENTRAL DAS ASSOCIAÇÕES DE PRODUTORES ORGÂNICOS DO SUL DE MINAS GERAIS - OSM	organicosom@gmail.com	Entidade parceira/beneficiária do Projeto com a qual se constrói a principais ações do projeto ora realizado. Parceira e sujeito do processo de construção do conhecimento, pois a proposta deste projeto é desenvolver todas as ações com os agricultores e não para os agricultores.
EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS - EMATER-MG – REGIONAL DE POUSO ALEGRE	uregi.pouso.alegre@emater.mg.gov.br	Inserida nas ações de diálogo e construção coletiva de conhecimento, atuando como multiplicadores das ações. Espera-se também, que por meio da Emater-MG, outros agricultores que desejam converter seus sistemas de produção, possam se beneficiar com as ações deste projeto

Comentários:

E-mail da Emater-MG, neste documento, está relacionado aos e-mails dos responsáveis técnicos na Instituição.

2.Eixo 1: Construção do Conhecimento

2.1. Descrição resumida dos eventos realizados no âmbito do projeto

- dias de campo, palestras, seminários, oficinas, vivências, etc:

Evento	Período	PARTICIPANTES				
		Educandos	Doctes	Técnicos	Agricultores/as	Outros
Eventos Realizados em 2019						
Oficinas de Educação Ambiental para crianças de escolas do campo de Inconfidentes e região	1º Semestre de 2019	52	2	6	3	4
IX Festa das Sementes Orgânicas e Biodinâmicas, Carmo da Cachoeira-MG	27 e 28/07/2019	150	26	34	448	84
I Mutirão Agroecológico do NEA Raiz do Campo: SAFs e Bioconstrução	30/03/2019	38	2	2	6	3
I Semana do Alimento Orgânico, Inconfidentes-MG	28 a 30/05/2019	150	5	4	36	52
Curso de Formação de Coordenadores do OPAC Sul de Minas	27 e 28/03/2019	8	2	3	44	5
Encontro do Fórum Brasileiro de SPG e OCS	01 a 03/05/2019	4	4	6	44	6
Eventos Realizados em 2018						
Encontro de Mulheres, Sacramento 2018	10/03/2018	1	1	2	12	3
I Encontro das Mulheres do Sul de Minas - Campo do Meio, MG	23/02/2018	2	0	4	15	2
Oficina Alimentação Escolar Cecane - Lavras-MG	09/05/2018	6	2	4	10	2
Oficina Educação Ambiental: cores da Terra, Confecção de Papel Semente e Montagem do Aquecedor Solar Artesanal	02/04/2018	24	2	4	3	0
VIII Festa das Sementes Crioulas e Orgânicas	28/07/2018	45	4	11	86	28
IV Encontro de Formação de Coordenadores do OPAC Sul de Minas	03 a 05/04/2018	08	02	02	44	5

Encontro do Fórum Brasileiro de Sistemas Participativo de Garantia e Organização de Controle Social durante o ENA, em Belo Horizonte-MG	02/06/2018	12	04	04	27	6
Oficinas de Educação Ambiental para crianças de escolas do campo de Inconfidentes e região	29/08/2018 a 05/12/2018	190	14	6	3	4
I Encontro de Integração da Rede Brota Cerrado de Cultura e Agroecologia e I Encontro de Formação de Coordenadoras e Coordenadores de Grupo	01 e 02/02/2018	1	1	2	14	2
Comentários:						
No item Eventos realizados, registramos o número de participantes incluindo membros do NEA Raiz do Campo e participantes externos.						
2.2. Descrição resumida da <u>participação em eventos</u>, relacionados com o projeto						
- dias de campo, palestras, seminários, oficinas, vivências, etc:						
Evento	Período	PARTICIPANTES (Membros do NEA)				
		Educandos	Doce ntes	Técnicos	Agricultores/as	Outros
Participação em eventos 2019						
Congresso Brasileiro de Agroecologia CBA-2019	4 a 7/11/2019	6	1	1	0	2
I Festa das Sementes Crioulas de Turmalina-MG e Encontro de Guardiões de Sementes em Turmalina-MG	29 a 31/08/2019	2	1	1	2	0
Encontro de Coordenadores e Diretoria do OPAC Brota Cerrados - Uberlândia, MG	09 e 10/12/2019	2	1	1	12	2
Roda de Conversa sobre SPG em Ouro Verde de Minas, MG	19/10/2019	4	1	2	18	3
ExpoCafé 2019 - I Simpósio de Cafeicultura Sustentável - Palestra	16/05/2019	2	1	0	20	11

ministrada: Certificação Participativa						
Encontro com Estudantes do IFGoiano - 2019/Apresentação do NEA Raiz do Campo	30/07/2019	14	2	1	1	1
Curso sobre Saúde no Solo e Cromatografia com Sebastião Pinheiro. Poço Fundo, MG.	23 a 26/09/2019	12	2	2	14	1
IV Encontro de Formação de Coordenadores do OPAC Sul de Minas	03 a 05/04/2018					
Participação em eventos 2018						
Encontro Regional de Agroecologia do Sul de Minas Gerais em Poço Fundo-MG	25 e 26/04/2018	120	3	2	25	30
Encontro Nacional de Agroecologia em Belo Horizonte-MG	31/05 a 03/06/2018	1000	100	100	600	200
IV Simpósio de Agroecologia e Desenvolvimento Rural: Desafios e perspectivas em tecnologia, sustentabilidade e promoção social (ARARAS-SP)	07 e 08/1/2018	80	8	6	20	20
Curso de Formação em SPG - Uberlândia-MG	01 e 02/02/2018	2	2	2	12	6
I Curso de formação sobre legislação em SPG da Região Metropolitana de Belo Horizonte-MG	09 e 10/10/2018	6	2	2	18	5
Semana do Alimento Orgânico em Rio Pomba-MG	08 a 14/06/2018	500	12	8	200	30
Semana do Curso de Alimentos do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes	09 a 12/09/2018	150	10	6	4	8
XII Congresso da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção em Viçosa-MG	03 a 07/09/2018	2	1	1	0	0
Comentários:						
Os números aqui registrados representam a participação de membros do NEA Raiz do Campo no evento ou de pessoas conduzidas pelo NEA até o local.						

2.3. Descrição Resumida dos <u>Cursos Ofertados</u>:							
CURSO OFERTADO	Carga Horária	Período	PARTICIPANTES				
			Educando s/as	Docentes	Técnicos/as	Agricultores/as	Outros
<p>Título do Curso: Curso de Agricultura Orgânica</p> <p>Resumo do Conteúdo:</p> <p>O curso teve como público agricultores e agricultoras do Sul de Minas e abordou temas como: 1. Terra; 2. Sementes Crioulas; 3. Compostagem Orgânica; 4. Controle Biológico de Insetos e doenças; 5. Caldas e fertilizantes naturais; 6. Sistemas Agroflorestais; 7. Princípios e mecanismos de avaliação da conformidade orgânica; 8. Compreensão e elaboração do Plano de Manejo Orgânico; 9. Mercados institucionais (PAA e PNAE) e finalizou com uma visita técnica a uma unidade de produção orgânica certificada e uma parte de atividades práticas. Objetivou-se com o curso a criação de espaços de discussão para agricultores/as e profissionais construírem caminhos necessários para o fortalecimento da Agricultura Orgânica na região e em especial, para a produção de alimentos saudáveis, com a garantia de sustentabilidade ambiental e qualidade de vida para quem produz.</p>	160	09/05 a 29/08/2019	5	2	8	25	2
<p>Título do Curso: Curso de Formação de Coordenadores do OPAC Sul de Minas</p>	8h	03 a 05/04/20	6	2	1	36	2

2018		18					
Resumo do Conteúdo:							
Trata-se de um curso que proporciona espaço de formação sobre o funcionamento do Organismo Participativo de Garantia do Sul de Minas, visando a atuação dos coordenadores de núcleos no processo de fortalecimento das suas entidades. No evento foram abordados os Conceitos SPG/OSM/OPAC Sul de Minas; as relações de confiança entre os coordenadores e os núcleos; o papel dos coordenadores enquanto nós da Rede; as questões técnicas e operacionais e a agenda de visitas de pares e verificação para 2018.							
TOTAL DE CURSOS OFERTADOS: 02							

2.4. Descrição Resumida das Atividades de Extensão:

(Atividades desenvolvidas pelas entidades colaboradoras do projeto e apoiados pelo NEA Raiz do Campo)

EVENTO	Período	PARTICIPANTES				
		Educan dos/as	Docen tes	Técnic os/as	Agriculto res/as	Out ros
IX Festa das Sementes Orgânicas e Biodinâmicas, Carmo da Cachoeira-MG	27 e 28/07/2019	150	26	34	448	84
I Semana do Alimento Orgânico, Inconfidentes-MG	28 a 30/05/2019	150	5	4	36	52
I Mutirão Agroecológico do NEA Raiz do Campo: SAFs e Bioconstrução	30/03/2019	38	2	2	6	3
Curso de Formação de Coordenadores do OPAC Sul de Minas	27 e 28/03/2019	8	2	3	44	5
Encontro do Fórum Brasileiro de SPG e OCS	01 a 03/05/2019	4	4	6	44	6

I Encontro das Mulheres do Sul de Minas - Campo do Meio-MG	23/02/2018	2	0	4	15	2
Oficina Alimentação Escolar Cecane - Lavras-MG	09/05/2018	6	2	4	10	2
Oficina Educação Ambiental: cores da Terra, Confeção de Papel Semente e Montagem do Aquecedor Solar Artesanal	02/04/2018	24	2	4	3	0
VIII Festa das Sementes Crioulas e Orgânicas	28/07/2018	45	4	11	86	28
IV Encontro de Formação de Coordenadores do OPAC Sul de Minas	03 a 05/04/2018	08	02	02	44	5
Encontro do Fórum Brasileiro de Sistemas Participativo de Garantia e Organização de Controle Social durante o ENA em Belo Horizonte-MG.	02/06/2018	12	04	04	27	6

TOTAL DE EVENTOS DE EXTENSÃO REALIZADOS: 10

2.5. Inovação tecnológica/metodológica ou tecnologia social desenvolvida:

Cite e descreva as inovações tecnológicas/metodológicas e tecnologias sociais desenvolvidas e/ou adaptadas.

O objeto do projeto, esteve relacionado ao fortalecimento de um Núcleo de Estudos com foco no desenvolvimento de extensão, ensino e pesquisa alinhadas às práticas agroecológicas dos membros da Central das Associações de Produtores Orgânicos do Sul de Minas (Orgânicos Sul de Minas). Durante o desenvolvimento das atividades, algumas se destacaram pela inovação e adequação ao momento e à realidade.

2.5.1 Visitas Remotas do Sistema Participativo

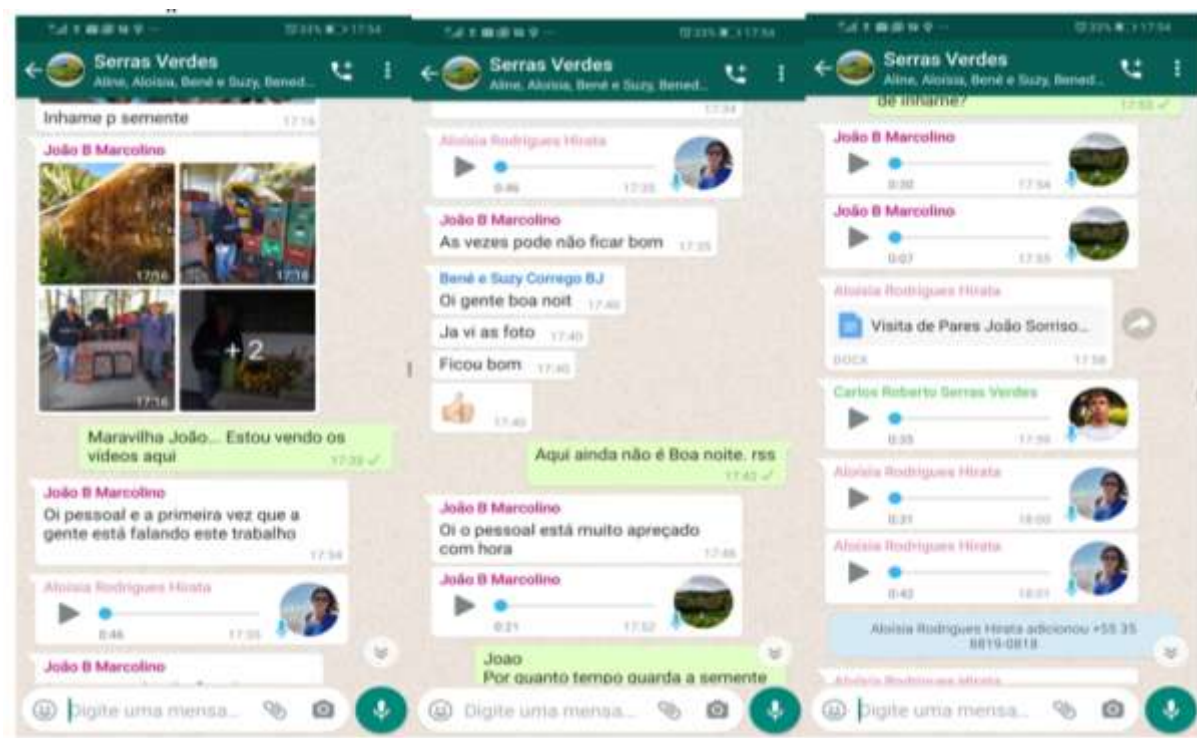
O último ano de vigência do projeto (2020) foi marcado pela Pandemia Covid-19, que infelizmente ainda não deixou o país. Dentre os problemas impostos por esta nova realidade, destaca-se a impossibilidade para realização das atividades coletivas. Em um sistema participativo de garantia da qualidade orgânica, estas são questões fundamentais, uma vez que é a partir da participação que emerge a confiança, importantes no processo. Diante do cenário de isolamento, a adoção de estratégias de visitas remotas surgiu como metodologia coerente para a continuidade das ações. Porém, algumas questões foram desafiadoras, como o fato dos agricultores não serem, em sua maioria, usuários das tecnologias de mídia como celulares e redes

sociais; as dificuldade para o acesso à internet no campo, já que muitas propriedades são distantes ou sem a infraestrutura necessária e a dificuldade de “mostrar” as propriedades por meio de um aplicativo.

Porém, diante da realidade, os agricultores do Vale do Jequitinhonha iniciaram os procedimentos de visitas remotas. Pelo procedimento adotado, em cada unidade de produção o/a proprietário/a realizava pequenos vídeos, fotos e áudios explicativos da realidade e, em um momento previamente determinado, todos acessavam uma reunião virtual para discutirem a situação e decidirem sobre a certificação ou não da Unidade. A proposta funcionou muito bem no Vale do Jequitinhonha e rapidamente passou a ser empregada também pelos agricultores do Sul de Minas e Leste paulista, demonstrando ser uma importante ferramenta de avaliação da conformidade orgânica, se tornando uma importante inovação para os agricultores.

Com o acompanhamento do NEA Raiz do Campo, as primeiras ações foram realizadas, com superação, por agricultores da Associação Serras Verdes, membro da Orgânicos Sul de Minas. Os agricultores gravaram vídeos e fotografaram as suas unidades de produção certificada e compartilharam em um grupo de *Whatsapp* para que os demais membros pudessem apreciar. Em uma data e horário definidos, todos discutiam as informações apresentadas e decidiram sobre a manutenção da certificação ou não da propriedade (Figura 2).

Figura 2. Prints das telas de reunião por aplicativo para a realização de visitas remotas da Associação Serras Verdes durante o período de pandemia Covid-19.



2.5.2 Metodologia de trabalho com as crianças - metodologia de EA

Para atendimento das crianças, o planejamento do projeto teve início dois meses antes de recebê-los no setor. O primeiro passo foi o levantamento de estudantes interessados em aprender a ministrar atividades ligadas ao tema de meio ambiente. Foi feita no campus a divulgação direcionada aos estudantes dos diversos cursos do IFSULDEMINAS: Engenharia Agrônômica, Tecnologia em Gestão Ambiental e Ciências Biológicas. Após o recebimento dos interessados, os alunos foram preparados por afinidade às atividades propostas. Cada estudante-oficineiro escolheu o tema de interesse e buscou aprofundar os conhecimentos sobre o assunto, de modo a possibilitar a realização de oficinas com qualidade. A metodologia das atividades foi o uso de oficinas teórico-práticas com tempo determinado para cada oficina. As atividades foram ofertadas no período de aula dos estudantes que se deslocavam para o Setor de Agroecologia com o uso do ônibus do Campus Inconfidentes. Os estudantes permaneciam por volta de 3 horas no setor e participavam de 4 atividades pré-selecionadas pelos professores tutores da escola visitante. Eram formados quatro grupos e estes quatro grupos faziam o rodízio entre as atividades que duravam em torno de 25 minutos cada, com um tempo de alimentação no meio do período, onde também era aproveitado para o diálogo de uma alimentação saudável e o destino correto dos resíduos provenientes da alimentação. Ao fim das quatro atividades, se realizava uma roda com todos os participantes para o compartilhamento da visão e conhecimento do que haviam feito naquelas atividades/oficinas (Figura 03).

Figura 3. Crianças reunidas para a realização de uma atividade durante as visitas para oficinas de Educação Ambiental.





2.5.3 Estudos com a Prata Coloidal na preservação de sementes

Foi desenvolvido um estudo sobre o efeito da prata coloidal e do extrato de guaçatonga (*Casearia sylvestris* Sw.) sobre a germinação e sanidade de sementes de feijão-preto crioulo (*Phaseolus vulgaris* L.). Os estudos realizados objetivaram avaliar os efeitos da prata coloidal e do extrato de guaçatonga na germinação e na sanidade das sementes de feijão-preto crioulo. O experimento foi realizado no Laboratório de Agroecologia e Entomologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, campus Inconfidentes – MG. Foram selecionadas 1200 sementes de feijão preto crioulo da Casa de Sementes “Mãe Terra”. Preparou-se duas soluções de prata coloidal: 5 e 20 ppm. As soluções de prata coloidal foram preparadas usando um aparelho fonte de 12V e dois eletrodos de prata. A concentração de prata foi aferida com um condutivímetro Tecnal Tec-4MP. Os resultados evidenciaram respostas positivas para o uso da Guaçatonga e da Prata Coloidal para o controle de *Fusarium* sp e *Aspergillus* spp. em processos de preservação de sementes de feijão crioulo (Figura 04).

Figura 04. Detalhes do experimento em laboratório para estudos do efeito da Prata Coloidal sobre a germinação de sementes de feijão.



2.5.4 Sistemas Agroflorestais

Os sistemas agroflorestais (SAF's) são metodologias inovadoras no manejo agrícola, são técnicas antigas, mas que há pouco tempo vêm sendo sistematizadas e adaptadas à atualidade. Os SAFs trazem benefícios sociais, ambientais e econômicos elevados, quando comparados com sistemas convencionais, e que pouco a pouco vem tomando espaço nas unidades agrícolas. Na sede do NEA (Setor de Agroecologia do Campus Inconfidentes), foram implantados dois sistemas no período do projeto, um mais antigo de 06 anos e outro de 02 anos (implantado com ações deste projeto). Neles foram realizadas atividades de educação ambiental (realização de plantios, caminhada pelo Saf, dinâmicas e conversas de assuntos relacionados a conceito de saf, importância da preservação ambiental, importância das árvores para os animais e humanos) mutirões dos tratos culturais do SAFs (manejos de poda, adubações, desbrota das bananeiras, plantios e organização da matéria orgânica), junto com os estudantes do ensino fundamental de escolas da região, com agricultores, duas atividades de formação de coordenadores e visitas de pares e verificação (ações da certificação orgânica) do IFSULDEMINAS e com visitas técnicas de cursos que ocorreram no setor. Alguns produtores que visitaram a unidade demonstraram interesse em replicar em suas unidades. Nos estudos realizados (Trabalho de conclusão de curso em andamento) e em observação de campo, é evidente o ganho de qualidade no solo e na melhoria de desenvolvimento das plantas, a melhoria na qualidade física, biológica, química e microbiológica do solo, colocando os SAFs como uma ferramenta inovadora para a promoção da sustentabilidade do ambiente agrícola (Figura 05).

Figura 05. Implantação de Sistema Agroflorestal no Setor de Agroecologia do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes, 2019.



2.6. Publicações produzidas pelo projeto

(monografias, dissertações, teses, artigos em periódicos, livros e capítulos de livros, resumos em eventos nacionais e internacionais, cartilhas, folders, folhetos etc.), pesquisas, trabalhos científicos publicados:

Título da Publicação ou Material Audiovisual: Implantação do Sistema Agroflorestal no Setor de Agroecologia do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes.

Descrição Resumida: Trabalho completo apresentado pelos bolsistas do projeto no XI Congresso Brasileiro de Agroecologia que teve como objetivo a construção do conhecimento agroflorestal agroecológico entre os estudantes dos cursos de Licenciatura em Educação do Campo, área de Ciências Agrárias (Lecca), Gestão Ambiental, Ciências Biológicas e Engenharia Agrônoma na implantação de um sistema Agroflorestal (SAF) no Setor de Agroecologia do Instituto Federal do Sul de Minas- Campus Inconfidentes conduzido pelo NEA Raiz do Campo.

Autor/es: FERREIRA, Alexander; COSTA, Euler Barbosa; PORFIRIO, Geisla da Veiga; ROCHA, Luiz Carlos Dias.

Tipo de publicação: Trabalho completo

Ano: 2019

Link: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/4809>

Título da Publicação: Produção de Carvão Ativado de Chechen (*Metopium brownei*) para Redução de Coliformes Fecais em Águas Residuais na Cidade de Chetumal - Quintana Roo, México.

Descrição Resumida: O grande aumento da população mundial não tem acompanhado o processo de infraestrutura, o que tem acarretado em um mal destino das águas residuais, sendo despejadas em diversos corpos de água, como mares, rios, e lagos. Nesses anos, a falta de saneamento básico tem assolado muitos países da América Latina e do mundo, principalmente o México, um dos países que mais sofre com este tipo de problema. Muitas doenças podem ser transmitidas por águas contaminadas e o presente trabalho teve por objetivo a produção e utilização de carvão ativado a partir de *Metopium brownei*, mais conhecido como Chechen pela cultura Maia, como filtro de carvão ativado para o controle de Coliformes Fecais em águas residuais. A metodologia de carbonização de 200°C para a madeira de Chechen foi efetiva. Já a filtração da água residual em filtros de carvão nas concentrações de 20, 30 e 50g não foram eficientes na eliminação dos Coliformes Fecais presentes na água, onde em todos os tratamentos apresentaram resultados de 2.400 NMP/g.

Autor/es: Geisla da Veiga PORFÍRIO ; Luiz Carlos Dias da ROCHA; Mariana Borges de Lima DUTRA; Jose Luis GUEVARA; Juliana Martins BRAZ.

Tipo de publicação: Resumo Expandido

Ano: 2020

Link: <https://jornada.ifsulde Minas.edu.br/index.php/jctpcs2020/jctpcs2020/paper/view/6439/4652>.

Título da Publicação ou Material Audiovisual: Oficinas de Educação Ambiental no Setor de Agroecologia do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes, MG.

Descrição Resumida: Trabalho completo apresentado pelos bolsistas do projeto no XI Congresso Brasileiro de Agroecologia que teve como objetivo relatar as ações de Educação Ambiental realizadas no setor de Agroecologia do IFSULDEMINAS para estudantes das escolas públicas do ensino fundamental de Inconfidentes. Ao todo, 242 crianças passaram pelas 11 oficinas que envolveram 20 estudantes do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes, que ministraram as oficinas.

Autor/es: Geisla da Veiga Porfírio, Aloísia Rodrigues Hirata, Luiz Carlos Dias da Rocha, Juliano Hojah da Silva, Valéria Franco de Melo, Wellisson Diego da Silva.

Tipo de publicação: Trabalho completo

Ano: 2019

Link: Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020

<http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/5540>

Título da Publicação ou Material Audiovisual: Efeito de extratos vegetais sobre mortalidade do ácaro rajado *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae)

Descrição Resumida: Resumo apresentado ao Congresso Brasileiro de Entomologia com participação da equipe do projeto baseado em pesquisas de controle de ácaro desenvolvida no laboratório de Agroecologia e Entomologia localizado na Fazenda-Escola do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes, MG.

Autor/es: Rafaela C. Pacheco, Luiz Carlos Dias da Rocha, Valéria F Melo, Geisla da Veiga Porfírio, Ana Flávia Biazotto, Welisson Diego da Silva, Thaisa D. Prado, Muller C. Alves.

Tipo de publicação: Resumo

Ano: 2018

Link:

Título da Publicação ou Material Audiovisual: Preservação de sementes crioulas: relato de experiência sobre a Casa de Sementes “Mãe Terra”

Descrição Resumida: Relato apresentado ao XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, onde o trabalho conta como foi criada a Casa Comunitária de Sementes “Mãe Terra”, localizada no IFSULDEMINAS, na cidade de Inconfidentes, MG, que nasceu com os objetivos de preservação, armazenamento e troca de sementes de agricultores (as) da região.

Autor/es: Valéria Franco de Melo; Luiz Carlos Dias da Rocha; Thaisa Daiane do Prado; Carlos Antonio da Silva Rodrigues; Ana Flavia Biazotto; Geisla da Veiga Porfírio.

Tipo de publicação: Resumo expandido

Ano: 2019

Link: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/5535>

Título da Publicação: Por quê Café Feminino?

Descrição Resumida: Artigo apresentado no Congresso Brasileiro de Agroecologia baseado em uma pesquisa realizada com o grupo de Mulheres Organizadas em Busca de Igualdade, produtoras do café orgânico da marca café feminino. O objetivo foi conhecer a história dessa marca, identificando quem são as estas mulheres, assim como, quais atividades da cadeia produtiva elas desenvolvem buscando responder a pergunta que norteou este trabalho: “Por que Café Feminino?”

Autor/es: Aloísia Rodrigues Hirata, Luiz Carlos Dias da Rocha, Sonia Maria Pessoa Pereira Bergamasco

Tipo de publicação: Trabalho completo

Ano: 2019

Título da Publicação: A construção da certificação participativa do café feminino

Descrição Resumida: Este trabalho foi apresentado na IX Jornada de Estudos em Assentamentos Rurais da Unicamp e teve como objetivo relatar a experiência da Cooperativa de Agricultores Familiares de Poço Fundo e Região (COOPFAM) para a construção do projeto de certificação participativa do Café Feminino, utilizando a metodologia dos Sistemas Participativos de Garantia.

Autor/es: Aloísia Rodrigues Hirata, Luiz Carlos Dias da Rocha, Sonia Maria Pessoa Pereira Bergamasco

Tipo de publicação: Trabalho completo

Ano: 2019

Link: <https://www.feagri.unicamp.br/jornada/2019/trabalhos>

Título da Publicação: Oficina de Insetos: importância do conhecimento entomológico para futuras gerações

Descrição Resumida: A educação ambiental é fundamental para a harmonização da relação do ser humano com o meio ambiente, portanto, proporcionar mecanismos de aprendizagem às crianças é contribuir com a natureza e com sua preservação. A oficina de insetos abordando temas do cotidiano e relacionando com o meio ambiente, é uma forma de aprendizagem que evidencia os benefícios dos insetos presentes ao nosso redor. O projeto teve como objetivo atender crianças de uma escola pública da região para a realização de oficinas sobre a importância dos insetos. As oficinas ocorreram no setor de agroecologia, na Fazenda-Escola do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes, localizado em Inconfidentes, MG. Como resultados, contabilizou-se a presença de 190 crianças da Escola Estadual Horácio Narciso de Góes, Ouro Fino – MG, durante a realização de sete oficinas. As oficinas foram bem aceitas pelos estudantes e proporcionaram uma rica troca de conhecimentos entre monitores e estudantes, fortalecendo os compromissos de ambos com a natureza.

Autor/es: BIAZOTTO, Ana Flávia; MELO, Valéria Franco de; PRADO; Thaisa Daiane do;

SILVA, Welisson Diego da; STABOLI; Felipe Ferreira; ROCHA, Luiz Carlos Dias

Tipo de publicação: Resumo Expandido

Ano: 2019

Link: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/4875>

Título da Publicação: Desenvolvimento de plantas de alface sob diferentes concentrações de biofertilizante

Descrição Resumida: O objetivo foi avaliar o desenvolvimento de plantas de alface (*Lactuca sativa* L.) sob diferentes concentrações de biofertilizantes. O experimento foi conduzido em blocos ao acaso com 5 tratamentos e 4 repetições, com concentrações de 0% (testemunha), 5%, 10%, 15% e 20% de biofertilizantes. Foram aferidas as variáveis: massa fresca (g), circunferência comercial (cm), diâmetro do caule (mm), teor de clorofila (SPAD) e número de folhas. Os resultados foram significativos para as concentrações em relação à testemunha. Nas variáveis massa fresca, circunferência comercial, diâmetro do caule e número de folhas, houve um aumento linear em seus valores e efeito quadrático no teor de clorofila.

Autor/es: SILVA, Welisson Diego da; STABOLI, Felipe Ferreira; COSTA, Rafaela; ROCHA,

Luiz Carlos Dias; COLETTA, Luciana Della; ANJOS, Mark Pereira dos

Tipo de publicação: Resumo expandido

Ano: 2018

Link: cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF – Vol. 13, Nº 1, Jul. 2018.

Título da Publicação: Efeito da prata coloidal e do extrato etanólico de guaçatonga (*Casearia sylvestris* Sw.) sobre a germinação e sanidade de sementes de feijão-preto crioulo (*Phaseolus vulgaris* L.).

Descrição Resumida: O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da prata coloidal e do extrato etanólico de guaçatonga na germinação e na sanidade das sementes de feijão-preto crioulo. O experimento de Germinação foi realizado com 4 repetições de 50 sementes para cada tratamento: água destilada, álcool 3,5%, guaçatonga 1%, guaçatonga 5%, prata coloidal 5 ppm e prata coloidal 20 ppm. Avaliou-se germinação, IVG, TMG, VMG e a massa seca das plântulas. Prata 5 e 20 ppm e guaçatonga 1% não interferiram negativamente na germinação. Extrato de guaçatonga a 5% interferiu negativamente na germinação das sementes. Os tratamentos guaçatonga 0,5%, guaçatonga 0,75%, prata 10 ppm, prata 15 ppm e prata 20 ppm, foram superiores à testemunha, mas não diferiram entre si. Para os valores absolutos, a guaçatonga 0,5% e a prata 10 ppm, obtiveram os melhores resultados no controle de *Fusarium* sp e *Aspergillus* spp, respectivamente.

Autor/es: Staboli, F. Ferreira

Tipo de publicação: Trabalho de Conclusão de Curso

Ano: 2020

Link: IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes

Título da Publicação: Efeito da prata coloidal e do extrato de guaçatonga (*Casearia Sylvestris* Sw.) na germinação de feijão-preto crioulo (*Phaseolus vulgaris* L.).

Descrição Resumida: O objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos da prata coloidal e do extrato de guaçatonga na germinação de sementes de feijão preto crioulo. O experimento foi realizado com 4 repetições de 50 sementes para cada tratamento: água destilada, álcool 3,5%, guaçatonga 1%, guaçatonga 5%, prata coloidal 5 ppm e prata coloidal 20 ppm. Avaliou-se germinação, IVG, TMG, VMG e a massa seca das plântulas. Prata 5 e 20 ppm e guaçatonga 1% não interferiram negativamente na germinação.

Autor/es: STABOLI, Felipe Ferreira; SILVA, Welisson Diego; RODRIGUES, Carlos Antônio da Silva; ROCHA, Luiz Carlos Dias de; ANJOS, Mark Pereira dos; BIAZOTTO, Ana Flávia

Tipo de publicação: Resumo Expandido

Ano: 2019

Link: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/4923>

Título da Publicação: Mutirão agroecológico: uma troca de experiência em bioconstrução e sistemas agroflorestais.

Descrição Resumida: O mutirão teve como objetivo a realização de duas atividades coletivas, sendo uma em sistemas agroflorestais e outra com bioconstrução. O mutirão ocorreu no dia 30 de março de 2019, onde os participantes se dividiram voluntariamente nas atividades. A bioconstrução teve atividades de corte e

amarração dos bambus, preparo do barro e aplicação nas paredes. No sistema agroflorestal foram realizadas podas, capina, abertura de berços, aplicação de composto e inserção de troncos de bananeiras nas linhas. O mutirão é uma grande ferramenta para fortalecer e disseminar a agroecologia de forma coletiva e solidária.

Autor/es: SILVA, Welisson Diego; STABOLI, Felipe Ferreira; ROCHA, Luiz Carlos Dias;

MELO, Valéria Franco; PRADO, Thaisa Daiane; BIAZOTTO, Ana Flávia

Tipo de publicação: Resumo Expandido

Ano: 2019

Link: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/4503>

Título da Publicação: Sistema de Comercialização da Associação Agroecológica de Ouro Fino/MG

Descrição Resumida: O objetivo deste trabalho foi identificar os produtos comercializados pelos agricultores, os locais de comercialização, controle da venda e divisão das tarefas relacionadas à comercialização. O trabalho possui caráter qualitativo, onde foram utilizados três métodos para a coleta das informações, sendo: análise documental, entrevistas com os membros e observação do participante. A associação comercializa nas feiras de Campinas/SP no Parque Ecológico nos domingos de manhã e em São Paulo/SP no Parque da Água Branca nas terças – feiras, sábados e domingos na parte da manhã. Ficou evidente que os benefícios da comercialização em grupo são oportunos, como o contato direto com o consumidor, ausência do atravessador e melhores condições de preços para agricultores e consumidores.

Autor/es: SILVA, Welisson Diego; ROCHA, Luiz Carlos Dias

Tipo de publicação: Resumo Expandido

Ano: 2019

Link: <https://jornada.ifsuldeminas.edu.br/index.php/jctpcs2020/jctpcs2020/paper/view/6552/4819>

Título da Publicação: Reaproveitamento do pseudocaule da bananeira na produção de alface (*Lactuca sativa*) em Inconfidentes – MG

Descrição Resumida: O projeto foi executado no Setor de Agroecologia da Fazenda-escola do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. Foram utilizados pseudocaules de banana nanica e banana prata como base para produção de alface. Para proteção do solo houve adição de palhadas sobre os pseudocaules. Em função da conservação de água nos pseudocaules a irrigação não foi necessária, diariamente. Após 60 dias as plantas foram colhidas. A horta em pseudocaule das bananeiras é uma alternativa viável para a comunidade local, e deve ser difundida para futuras gerações.

Autor/es: PRADO, Thaisa Daiane; VAZ, Douglas; ROCHA, Luiz Carlos Dias; MELO, Valéria Franco;

SILVA, Welisson Diego; BIAZOTTO, Ana Flávia.

Tipo de publicação: Resumo Expandido

Ano: 2019

Link: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/4717>

Título da Publicação: Desempenho de variedades de feijões crioulos em sistema orgânico de produção

Descrição Resumida: A cultura do feijão tem destaque nacional por ser produzida nas cinco regiões do país e estar bastante difundida na alimentação do brasileiro. O presente trabalho objetivou avaliar o desempenho de variedades crioulas de feijão em sistema orgânico de produção. O trabalho foi realizado no Setor de Agroecologia do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes e utilizou-se das variedades 'Carnaval roxo', 'Expedito', 'Pintadinho', 'Rosa' e 'Vermelho'. A semeadura ocorreu no dia 03 de abril de 2019 e a colheita foi realizada 101 dias após o plantio. Foram analisadas as variáveis comprimento médio de vagens, massa de 100 sementes, número de sementes por vagem, número médio de vagens por planta e produtividade. O delineamento utilizado foi blocos ao acaso, com quatro repetições. As variedades 'Carnaval roxo' e 'vermelho' apresentaram maiores valores de comprimento de vagens. 'Vermelho' também apresentou maior número de sementes por vagem. 'Carnaval roxo' obteve a maior massa de 100 sementes. Não se obteve diferença considerável entre n° médio de vagens/planta e produtividade. A variedade 'Expedito' apresentou maior produtividade.

Autor/es: MELO, Valéria Franco; PORFIRIO, Geisla da Veiga; PAIVA, Felipe; SILVA, Welisson Diego; RODRIGUES, Carlos Antônio da Silva; ROCHA, Luiz Carlos Dias.

Tipo de publicação: Resumo Expandido

Ano: 2019

Link: <https://jornada.ifsuldeminas.edu.br/index.php/jcinc1/jcinc1/paper/view/5518>

Título da Publicação: O Sistema Participativo de Garantia do Sul de Minas, 84 p.il

Descrição Resumida: A cartilha versa sobre o SPG do Sul de Minas e objetiva dar subsídios para a compreensão dos agricultores sobre o SPG Sul de Minas, a estrutura e o funcionamento do seu OPAC e os procedimentos adotados para avaliação da conformidade orgânica. Apresenta ainda o histórico do SPG e as entidades que o compõe.

Autor/es: HITARA, Aloísia Rodrigues; ROCHA, Luiz Carlos Dias; NERY, José Aloízio.

Tipo de publicação: Cartilha

Ano: 2020

Link:

https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/proex/pnae/O_Sistema_Participativo_de_Garantia_do_Sul_de_Minas.pdf.

2.7. Mídias Eletrônicas Produzidas

(materiais audiovisuais, sites, blogs, portais, etc.)

Informar endereço eletrônico para acesso

Instagram: https://www.instagram.com/raiz_do_campo/

Espaço para a divulgação de algumas ações do NEA Raiz do Campo

Facebook da OSM: [@OrganicosSulDeMinas](#)

Espaço de Divulgação de Ações da Orgânicos Sul de Minas

Vídeo deste Relatório:

1. Vídeo para este relatório: <https://www.youtube.com/watch?v=Qbv5ucr0n6w>

A versão anexada na plataforma teve que ser reduzida para menos de 20 MB e por isso ficou muito ruim, praticamente impossível de se ver. Por isso recomendamos que assistam por aqui.

Vídeos: Alguns vídeos com a participação de membros do Grupo

1. <https://youtu.be/SMUrp7coelQ> - Entrevista Educação Ambiental
2. <https://www.facebook.com/OrganicosSulDeMinas/videos/695062804484770/?t=0>
3. <https://www.facebook.com/OrganicosSulDeMinas/videos/991458944627006/>
4. Vídeo da OSM - <https://youtu.be/3LXA8rzP61w>

Reportagens do site:

1. Reportagem sobre as ações de Educação Ambiental pelo NEA Raiz do Campo
<https://portal.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/component/content/article?id=289>
2. Encontro Regional de Agroecologia do Sul de Minas (Era)
<https://portal.ifsuldeminas.edu.br/component/content/article/234-ensino-cen/2036-area-docentes-biologia-ambiental>
3. Encontro de Agroecologia 2018 -
<https://memoria.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/noticias/3109-encontro-regional-de-agroecologia>
4. Oficinas de Educação Ambiental
<https://memoria.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/noticias/3051-educacao-ambiental>
5. <https://www.facebook.com/coopfamcoffee/posts/3029786420420871/>

3.Eixo 2: Impacto para os Beneficiários/as do Projeto

3.1. Comentários sobre o público atendido no projeto, considerando o total previsto e executado de beneficiários/as diretos/as (individuais e coletivos).

O desenvolvimento do projeto possibilitou o enraizamento das ações junto aos diversos públicos conforme a área planejada no projeto e os beneficiários tiveram a oportunidade de desfrutar dos benefícios esperados. Para as temáticas de Educação Ambiental, Sistema Participativo, Sistemas Agroflorestais e Sementes vários resultados nos asseguram a presença do impacto positivo.

3.1.1 Sistema Participativo de Garantia (Certificação Participativa)

Dentre os resultados para essa temática, destaca-se o apoio ao ingresso do grupo de Agricultores do Município de Arantina-MG (OPAA - Organização de Produtores Agroecológicos do Alto Rio Grande) e de Santa Rita de Caldas-MG (Araucária Viva - Araucária Viva: Agroecologia na Serra da Pedra Branca) junto à Central de Produtores Orgânicos Sul de Minas e 12 famílias da OPAA e 07 da Araucária Viva puderam certificar as suas unidades de produção. Nesta mesma condição, agricultores e agricultoras de outras Associações e Cooperativas vinculadas à Orgânicos Sul de Minas, de diversos municípios da região, também foram contemplados com as orientações e iniciaram a certificação orgânica das suas unidades de produção. Neste grupo, é citado um conjunto de 26 famílias nos anos de 2018 e 2019 (Figura 06).

Na região metropolitana de Belo Horizonte, capital do Estado, o NEA Raiz do Campo participou das formações que fizeram parte do processo de constituição da Rede Metropolitana de Agroecologia (RMBH) que tem o objetivo inicial de credenciamento de um Organismo Participativo de Garantia na região e possibilitar a certificação orgânica de unidades de produção orgânicas urbanas. As capacitações aconteceram nos municípios de Martinho Campos e Esmeraldas e contaram com a participação de estudantes membros do Raiz do Campo e agricultores/as da Orgânicos Sul de Minas.

Figura 06. Atividade de formação em SPG com grupo de agricultores e colaboradores da Região metropolitana de Belo Horizonte-MG.



Também alinhado às ações de formação para a certificação orgânica pelo sistema participativo, o NEA Raiz do Campo acompanhou as atividades do Grupo Informal da Araucária Viva de Caldas/MG. A formação teve como objetivo a preparação para que agricultores e agricultoras pudessem iniciar as suas atividades de produção orgânica certificada pelo OPAC Sul de Minas, o que aconteceu em 2019.

O último grupo apoiado foi o grupo informal Campo Místico de Bueno Brandão, MG. Com a pandemia, as atividades presenciais foram paralisadas e o grupo ainda não conseguiu a certificação. Porém, as atividades continuaram de forma remota e os agricultores já deram início ao funcionamento de uma feira agroecológica no município. O passo seguinte será o ingresso na Orgânicos Sul de Minas para solicitarem o processo de certificação orgânica pelo sistema participativo.

Figura 07. Atividade de visitação a campo para discussões sobre adequação de propriedades para certificação orgânica de Agricultores de Bueno Brandão-MG.



a) Educação Ambiental

Foi prevista a visita de 200 estudantes da rede estadual e municipal de ensino no setor de agroecologia do NEA Raiz do Campo. No desenvolvimento das ações do projeto, cerca de 250 estudantes visitaram o Setor e participaram das atividades de educação ambiental realizadas no contexto do projeto. As atividades possibilitaram a inserção das crianças ao meio ambiente, mostrando a importância de um alimento saudável, sistemas agroecológicos, produção orgânica, preservação do solo, da água e preservação das sementes, além de promover a integração dos saberes teóricos à prática, além de despertar também o interesse pelo novo e pelo real, fazendo com que se tornem no futuro, cidadãos críticos e conscientes, capazes de perceber a relevância do cuidado com o ambiente em que vivem e principalmente, a sua importância como cultivadores dos conhecimentos tradicionais, os quais estão inseridos em suas localidades.

As atividades ofertadas junto aos estudantes foram principalmente as oficinas como pinturas de cores da terra, construção de aquecedor solar, produção de papel semente, sistemas agroflorestais, oficina dos insetos, alimentação saudável, plantas medicinais, bombas da paz, compostagem, cultura rural e sementes. As oficinas aconteceram entre os meses de agosto a dezembro de 2018, onde recebemos primeiramente estudantes da Escola “Horácio Narciso de Góes”, em um calendário previamente ajustado com a referida instituição de ensino para receber as crianças no setor, assim como uma lista de oficinas oferecidas. No momento, as atividades encontram-se paralisadas em função da pandemia da Covid-19 e deverão ser retomadas após o retorno das aulas presenciais (Figura 08).

Figura 08. Figuras com registros de ações de Oficinas de Educação Ambiental com crianças no Setor de Agroecologia do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes



b. Criação de uma UEP em Agricultura Orgânica e Agroecologia

Internamente, o projeto garantiu o fortalecimento do Setor de Agroecologia enquanto Unidade Educativa de Produção (UEP). O IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes possui uma área de Fazenda-Escola com cerca de 220 hectares. Nela funcionam diferentes ambientes pedagógicos (salas de aula, laboratórios, salas de professores e espaços experimentais diversos). A fazenda é dividida em UEPs (Bovinocultura de Corte, de Leite, Suinocultura, Avicultura, Cafeicultura, Olericultura e outros) e mais recentemente, o Setor de Agroecologia passou a fazer parte deste conjunto de Unidades responsável pela formação técnica e humana dos estudantes. Salienta-se que a UEP é base para as aulas das disciplinas de Agroecologia para cursos técnicos e superiores do Campus (Técnico em Meio Ambiente, Gestão Ambiental, Engenharia Ambiental e Agronomia) e de forma indireta, atende aos estudantes da Biologia, Pedagogia, Engenharia de Alimentos e outros.

c. Contribuição na formação Acadêmica dos discentes

A implantação do NEA Raiz do Campo no IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes se

deu em um terreno já trabalhado por outras ações de anos anteriores com importante participação de agricultores, agricultoras e técnicos de entidades de assistência técnica como, a Emater-MG. Superando as expectativas, o nome NEA, com a assinatura oficial do CNPq, MCTI, MEC e MAPA, promoveu a “institucionalização” do Núcleo que passou a ver suas ações se capilarizando nas entranhas institucionais contribuindo para o fortalecimento institucional da Agroecologia. Com isso, os espaços institucionais se abriram, o Setor de Agroecologia do Campus se fortaleceu, o discurso Agroecológico passou a ser pauta em eventos de diversos cursos e mesmo naqueles mais resistentes se observou um abrandamento das falas convencionais.

Como resultado, nota-se um crescimento das ações de sustentabilidade pelo campus, uma elevação nas preocupações ambientais e mais pessoas dialogando com o assunto, atraindo estudantes de outros cursos (como da Biologia, da Engenharia de Alimentos, da Pedagogia, etc.) para se aproximarem da disciplina de Agroecologia, do Setor de Agroecologia e do Raiz do Campo e ainda para participarem e somarem forças na construção das ações desenvolvidas pelo NEA.

De forma direta, assistimos à riqueza no processo de formação acadêmica dos membros do NEA Raiz do Campo que tiveram a oportunidade de estreitar o contato com a realidade da agricultura orgânica da região, por meio das ações realizadas junto à Orgânicos Sul de Minas; que passaram se responsabilizar e se comprometer com atividades, espaços, ações e ideias que o NEA se envolveu; que puderam assumir a tarefa de pensar, planejar e executar ações de educação ambiental com crianças de escolas públicas, principalmente rurais da região, podendo ver, sentir e se arrepiar com o retorno sincero das crianças durante as atividades; que puderam mergulhar na profunda responsabilidade de cuidar de uma semente enviada por uma guardiã ou um guardião cuidadoso, aprendendo a importância da manutenção, da preservação e da multiplicação não só das sementes, mas também dos saberes que ela reúne; que adentraram nas áreas degradadas pelas ações antrópicas e aprenderam a força de um sistema agroflorestal na recuperação dos solos e na recomposição da sustentabilidade do ambiente. Como resultado e consequência, assistimos os egressos do Raiz do Campo ingressando em cursos de Mestrado, participando de intercâmbios acadêmicos em outros países, ingressando no mercado de trabalho na área de produção orgânica ou certificação orgânica, empreendendo em suas próprias iniciativas. Entretanto, o saldo mais positivo se vê na formação humana dos envolvidos, pessoas prontas para ouvir, amistosas, respeitosas dos saberes, potenciais e limitações alheios e dispostas a construir de forma coletiva uma nova história.

3.2. Dados consolidados sobre BENEFICIÁRIOS INDIVIDUAIS

(informe de acordo com as listas de presença e outros meios de comprovação; ou indique caso não se aplique ou não possua os dados quantitativos).

INFORMAÇÕES SOBRE BENEFICIÁRIOS INDIVIDUAIS:	TOTAL
TOTAL de BENEFICIÁRIOS INDIVIDUAIS DIRETOS	
Educandos/as envolvidos no projeto	12
Docentes envolvidos no projeto	02
Técnicos/as de ATER e de pesquisa	08
Agricultores/as	250
Número de instituições parceiras	17
Total de Eventos Realizados (cursos, seminários, palestras...)	10

3.3. Impactos econômicos, sociais e ambientais das inovações tecnológicas/tecnologias sociais desenvolvidas e/ou adaptadas:

- Certificação orgânica

O projeto apoiou a certificação de 45 novos agricultores resultando em acesso a novos mercados, valorização da produção, incremento da renda, maior conscientização ambiental e fortalecimento das organizações rurais (Figura 09).

Figura 09. Modelo de Certificado de Conformidade Orgânica emitido para os novos membros da OSM que tiveram o acompanhamento do NEA Raiz do Campo. Inconfidentes, 2019.



- Fortalecimento do Setor de Agroecologia;

O Setor de Agroecologia do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes se tornou um espaço de referência e de mudanças. Durante as ações do projeto, o setor ampliou as áreas de Sistemas Agroflorestais, implementou fossa séptica de evapotranspiração, biodigestores, mandala de plantas medicinais, ampliou o campo de multiplicação de sementes e os cuidados com o entorno da sede (uma Casa de Madeira que atualmente é ponto de visitação e de fotografias para a comunidade).

As ações no setor de Agroecologia focaram na construção de unidade demonstrativa com o uso de tecnologias sociais voltadas para a bioconstrução (cada de madeira do próprio local, fossas sépticas, banheiro seco, paredes de pau-a-pique, cimento queimado, iluminação ecológica, reaproveitamento de móveis, horta de medicinais e aromáticas), sistemas agroflorestais, campos de multiplicação de sementes, resultando em uma unidade de produção certificada dentro do ambiente acadêmico, tendo suas práticas como referência para estudantes e agricultores da região (Figura 10).

Figura 10. Imagens do Setor de Agroecologia - Sede do NEA Raiz do Campo, Inconfidentes-MG



A Unidade demonstrativa de SAF tem sido local de desenvolvimento de pesquisas dos estudantes em trabalhos acadêmicos e é visível o impacto da unidade na melhoria das características físicas, químicas e biológicas do solo, resultando na melhoria da cobertura do solo, produção de massa verde, aumento da biodiversidade e melhoria das condições produtivas no solo (Figura 11).

Figura 11. Vista aérea do Setor de Agroecologia, com destaque para as áreas de SAF e Manejo.



As oficinas de educação ambiental contribuíram na formação de uma consciência ecológica das crianças de escolas públicas da região, participantes do projeto, desencadeando ações de educação ambiental nas escolas. A interação entre estudantes do Ensino Fundamental II das escolas rurais com os estudantes do NEA Raiz do Campo, motivou os estudantes na continuidade dos estudos, tendo no Campus Inconfidentes uma referência no ensino ambiental (Figura 12).

Figura 12. Imagens das Oficinas de Educação Ambiental



- Sementes Crioulas

O trabalho com as sementes está ligado à Casa de Sementes “Mãe Terra” (CSMT), resultado da parceria entre a Orgânicos Sul de Minas e o NEA Raiz do Campo. O trabalho tem proporcionado mais autonomia aos guardiões de sementes e aos agricultores, uma vez que a casa está se constituindo num ponto de trocas de sementes e uma oportunidade de ampliação de conhecimentos para os estudantes por meio de pesquisas e trabalhos de extensão. Atualmente, a casa mantém mais de duzentas variedades de diferentes espécies cultivadas pelos agricultores da região (Figura 13).

Figura 13. Imagens da Casa de Sementes Mãe Terra e de atividades realizadas.



Foram realizadas também atividades de implantação das atividades piloto para a multiplicação das sementes crioulas nas propriedades dos Agricultores e Agricultoras. Após a manifestação de interesse e/ou possibilidade por parte do/a agricultor/a, as sementes foram encaminhadas para serem plantadas e multiplicadas. As atividades de manejo e colheita foram realizadas pelos agricultores e as sementes foram devolvidas à Casa de Sementes Mãe Terra para o seu beneficiamento e armazenamento (Figura 14).

Figura 14. Implantação de unidades piloto de multiplicação de sementes nas propriedades dos agricultores/as



3.4. Alguma política pública foi acessada pelos beneficiários em decorrência das ações desenvolvidas no âmbito do projeto?

Em caso afirmativo, citar a (s) política (s) e a forma como o projeto contribuiu.

- O projeto abordou o acesso ao PNAE em seu curso de formação, porém não foi realizado o acompanhamento dos resultados atingidos em relação ao acesso a esta política pública.
- Em relação à certificação participativa dos produtos orgânicos, as ações de formação e assessoria aos agricultores (cursos, reuniões, rodas de conversa, etc.) em processo de transição, resultaram em 45 novas unidades produtivas certificadas no SPG Sul de Minas. O projeto possibilitou ainda o apoio à certificação e/ou organização de outros SPGs mineiros, como o SPG Brota Cerrado em Sacramento, MG e do SPG Orgânicos Jequitinhonha de Turmalina, MG.
- As ações desenvolvidas relativas à gestão administrativa do OPAC Sul de Minas contribuíram para a melhor organização e gestão dos dados relativos aos produtores e a produção orgânica do SPG Sul de Minas, contribuindo na manutenção do credenciamento do OPAC e ampliação do número de famílias envolvidas no processo. O NEA Raiz do Campo até o presente momento, tem importante função na organização de pastas

relativas aos documentos do OPAC Sul de Minas. Como a sede do OPAC é no Setor de Agroecologia do Campus, cabe aos estudantes a organização dos documentos dos agricultores em pastas físicas, tornando-os mais seguros e facilitando as consultas.

3.5. O projeto possui alguma relação direta com outras políticas públicas direcionadas aos beneficiários? Em caso afirmativo, descrever.

Não.

3.6. Descreva as ações desenvolvidas no âmbito do projeto que tenham contribuído para a organização social do público beneficiário. Se possível, relatar também qual a contribuição dessas ações.

O projeto contribuiu por meio da atuação dos bolsistas e colaboradores na organização, realização de cursos e eventos, proporcionando a construção do conhecimento agroecológico, o fortalecimento das organizações dos agricultores e a construção de uma rede de conhecimentos formada por meio da interação dos diversos atores.

3.6.1. Emissão dos certificados e cadastro junto ao MAPA

Os membros do NEA Raiz do Campo atuaram e atuam até o momento no apoio às atividades de certificação orgânica do SPG Orgânicos Sul de Minas. O apoio se materializa em diversas ações, mas de forma mais evidente na organização documental das pastas individuais de cada unidade de produção certificada presente no escritório do SPG cuja sede é no Campus Inconfidentes. Além da organização documental, é responsabilidade do NEA a emissão do certificado anual de produção orgânica e a atualização do cadastro dos agricultores e agricultoras no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Figura 15).

Em especial, o NEA Raiz do Campo contribuiu com a organização e capacitação dos agricultores integrantes dos núcleos OPAA e Araucária Viva propiciando a adesão ao SPG Sul de Minas. Essa ação resultou na certificação das unidades de produção dos agricultores fortalecendo a organização social destes núcleos, assim como, o fortalecimento da Central das Associações de Produtores Orgânicos do Sul de Minas.

3.6.3. Vinculação do NEA Raiz do Campo à AOSV

O Setor de Agroecologia do Campus é atualmente uma unidade de produção orgânica certificada pela Orgânicos Sul de Minas. Para esta certificação, o Setor necessita de uma vinculação à uma Associação ou cooperativa vinculada à Orgânicos Sul de Minas. Inicialmente, este vínculo se deu pela Associação Agroecológica de Ouro Fino, MG (AAOF). No entanto, diante de um momento de fragilidade de uma das Associações membro da Orgânicos Sul de Minas, o NEA migrou sua vinculação para a ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES ORGÂNICOS E BIODINÂMICOS SERRAS VERDES (AOSV). A participação dos membros do NEA Raiz do Campo enquanto integrantes do núcleo Serras Verdes, além de manter a viabilidade da certificação orgânica do setor de Agroecologia, promoveu a integração e a troca de experiências entre os agricultores tradicionais e os estudantes e durante a pandemia, sendo a participação do NEA Raiz do Campo, importante para que os agricultores pudessem realizar visitas remotas, sendo inovadores no SPG Sul de Minas, contribuindo para que o sentimento de isolamento social fosse minimizado. Além das ações relacionadas às visitas, o apoio na redação de Atas, atualização de documentos, mediação de discussões em reuniões e motivação para atividades, em especial na multiplicação de sementes crioulas (Figura 17).

Figura 17. Membros do NEA Raiz do Campo participando de atividades junto à Associação Serras Verdes em Córrego do Bom Jesus, MG.



3.6.4. Apoio na Certificação de Unidades Novas

Conforme já descrito no item 3.1.1 deste relatório, parte das ações do NEA Raiz do Campo, enquanto metas, foi relacionado à certificação de unidades novas. Assim, parte das ações foram destinadas ao acompanhamento e orientações para grupos de agricultores para realizarem os procedimentos iniciais referentes às adequações nas propriedades, nos processos produtivos, na organização documental e nas dinâmicas de funcionamento de um Sistema Participativo. Estiveram envolvidos nestas ações alguns agricultores isolados, membros de variados núcleos da Orgânicos Sul de Minas e de forma mais aproximada, o grupo de Agricultores do Município de Arantina-MG (OPAA - Organização de Produtores Agroecológicos do Alto Rio Grande) e de Santa Rita de Caldas-MG (Araucária Viva - Araucária Viva: Agroecologia na Serra da Pedra Branca), sendo 12 famílias da OPAA e 07 da Araucária Viva (Figura 17).

Figura 17. Visita ao grupo da OPAA para realização de visita de verificação e gravação de documentário sobre o SPG Orgânicos Sul de Minas.



Também de forma direta, o NEA tem participado das ações do grupo informal Campo Místico de Bueno Brandão, MG. Com a pandemia, as atividades presenciais foram paralisadas e o grupo ainda não conseguiu a certificação. Porém, as atividades continuaram de forma remota e os agricultores já deram início ao funcionamento de uma feira agroecológica no município (Figura 18).

Figura 18. Realização de reuniões de capacitação sobre certificação orgânica com o grupo de agricultores Campo Místico de Bueno Brandão (o grupo ainda não foi certificado)



3.6.5. Apoio na organização das visitas das Escolas ao Setor de Agroecologia

As visitas dos estudantes de escolas da região ao Setor de Agroecologia fizeram parte das ações do projeto. Entretanto, as visitas se viabilizaram com o apoio do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes no fornecimento do translado (ônibus). Ao NEA Raiz do Campo, coube organizar as oficinas didático-pedagógicas, disponibilizá-las ao corpo docente das escolas para a definição (normalmente eram disponibilizadas um grupo de 09 a 12 oficinas para a escolha de até 04 pelas escolas). Outro ponto relevante foi o fornecimento de um lanche para os estudantes. Inicialmente, acordou-se em cada estudante levar o próprio lanche. Entretanto, já nas primeiras visitas, notou-se uma dificuldade dos estudantes em portarem lanches saudáveis, contrariando a proposta de Educação ambiental (pela quantidade de resíduos gerados) e pela Educação Alimentar (já que na maioria das vezes os “alimentos” eram ultraprocessados, de elevada caloria e de baixa qualidade do ponto de vista alimentar). Esta dinâmica foi crucial para a decisão de participação pelas escolas e para o sucesso das atividades (Figura 19).

Figura 19. Apoio com o fornecimento de transporte e alimentação saudável para as crianças durante as visitas ao setor de Agroecologia para participação nas oficinas de Educação Ambiental.



3.7. Informe as entidades (associações, cooperativas, sindicatos e colônias) ou grupos informais apoiados no âmbito do projeto.

Caso alguma entidade ou grupo informal tenha sido constituído em decorrência das ações do projeto, relatar.

As entidades que fizeram parte das ações do NEA Raiz do Campo durante a realização do projeto estão elencadas a seguir:

- 1 - AAOF - Associação Agroecológica de Ouro Fino - Ouro Fino-MG
- 2 - ABAL - Associação de Bananicultores de Luminosa - Brazópolis-MG
- 3 - APANFÉ - Associação de Produtores de Agricultura Natural de Maria da Fé - Maria da Fé-MG
- 4 - APOM - Amigos Produtores Orgânicos da Mantiqueira - São Lourenço-MG
- 5 - ARAUCÁRIA VIVA - Araucária Viva: Agroecologia na Serra da Pedra Branca - Caldas-MG
- 6 - BRAZORGÂNICOS - Núcleo Brazorgânicos - Brazópolis-MG
- 7 - CAMPONESA - Cooperativa dos Camponeses Sul Mineiros - Campo do Meio - MG
- 8 - CEABRA - Central de Associações de Brazópolis - Brazópolis-MG
- 9 - COOPFAM - Cooperativa dos Agricultores Familiares de Poço Fundo e Região - Poço Fundo-MG
- 10 - ECOMINAS - Associação de Agricultores Ecológicos do Sul de Minas - Pouso Alegre-MG
- 11 - OAV - Associação Orgânicos das Águas Virtuosas - Lambari-MG
- 12 - OPAA - Organização de Produtores Agroecológicos do Alto Rio Grande - Arantina-MG
- 13 - RAMA - Rede Agroecológica da Mantiqueira - Pedralva-MG
- 14 - SERRAS VERDES - Associação de Produtores Orgânicos e Biodinâmicos Serras Verdes - Córrego do Bom Jesus-MG
- 15 - SOL MINAS - Associação Sul Mineira de Agroecologia e Solidariedade - Varginha-MG

16 - CAMPO MÍSTICO - Associação de Agricultores Agroecológicos Campo Místico de Bueno Brandão-MG (Entidade que teve sua criação motivada pelas ações do NEA Raiz do Campo).

A descrição completa e a caracterização de cada entidade membro da Orgânicos Sul de Minas pode ser encontrada na Cartilha, cujo arquivo em pdf será anexado ao relatório e também no link:

https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/proex/pnac/O_Sistema_Participativo_de_Garantia_do_Sul_de_Minas.pdf. E também no site da Orgânicos Sul de Minas:

<https://www.flowcode.com/page/organicossuldeminas>

Entidade Parceira: EMATER-MG - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais - Belo Horizonte-MG

3.8. Há estratégias para a participação/articulação desses grupos em Redes?

Em caso afirmativo, descrever. No caso dos CVT, descrever as estratégias e ações adotadas para atuar como centro de referência na unidade federativa.

O funcionamento de um Sistema Participativo de Garantia se comporta como uma rede sociotécnica. Um formato que possui uma metodologia própria e que já pressupõe o trabalho em rede. A Orgânicos Sul de Minas (Central das Associações de Produtores Orgânicos do Sul de Minas) é composta por entidades (Associações ou Cooperativas) e logo, a atuação em rede é uma necessidade (Figura 20).

Figura 20. Discussão sobre a atuação em rede com os agricultores da Orgânicos Sul de Minas durante atividades de formação.



Fonte: Hirata, Rocha e Nery (2020).

As ações desenvolvidas pela Orgânicos Sul de Minas tem na sua essência a coletividade e o envolvimento das entidades que são parte. As ações voltadas para a certificação orgânica pelo sistema participativo constitui a principal demanda e para tal, a rede está organizada em OPAC (Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade), Núcleos (Associações, Cooperativas e grupos informais), Grupos (divisões dos núcleos) e coordenadores de grupos e Agricultores/as. Estes cuidam das instâncias decisórias da conformidade orgânica das unidades produtivas ou de processamento, da documentação necessária, das capacitações e das agendas.

Outras demandas da rede têm surgido nos últimos anos. Demandas para novas articulações diferentes temas e assim, a Orgânicos tem se dividido em Grupos de Trabalho (GTs) que atuam na construção das estratégias de ação para os temas de interesse das instituições que são membros. Assim, foram criados os seguintes GTs: GT Sementes; GT Rotulagem; GT Mulheres; GT Novos Escopos; GT Agroturismo; GT Insumos; GT Processamento; GT Comercialização coletiva. Os GTs são consultivos e propulsionam o funcionamento em rede, aproximando as pessoas e construindo caminhos.

O funcionamento em rede conta também com a participação de entidades de Extensão (como a Emater-MG), de pesquisa (como da Embrapa Meio Ambiente), de Ensino (como do IFSULDEMINAS, e mais recentemente das Universidades Federais de Itajubá, Lavras e Alfenas), que atuam como colaboradores nas ações de certificação orgânica e tecem as parcerias necessárias para a realização das pesquisas e estudos e ainda para o processo de formação acadêmica.

4. Eixo 3: Impactos Institucionais

4.1. Fortalecimento e Repercussão do Núcleo

O projeto apoiado pela Chamada n. 21/2016 influenciou o surgimento ou provocou mudanças em projetos de ensino, pesquisa e extensão relacionados à Agroecologia e Produção Orgânica no âmbito da instituição? Em caso afirmativo, descreva quais as influências/mudanças ocorridas. Se possível, avalie e comente a correlação entre tais influências/mudanças e as ações do projeto.

Conforme já descrito anteriormente, a criação do NEA Raiz do Campo no IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes trouxe fortalecimento para o grupo existente e possibilitou:

- Criação e fortalecimento do Setor de Agroecologia e Produção Orgânica. Um espaço dentro da Fazenda do Campus, com aproximadamente 02 hectares para o desenvolvimento de ações de Extensão, Pesquisa e Ensino voltado para a Agroecologia e a Produção Orgânica.
- Superando as expectativas, o nome NEA, com a assinatura oficial do CNPq, MCTI, MEC e MAPA, promoveu a “institucionalização” do Núcleo que passou a ver suas ações se capilarizando nas entranhas institucionais contribuindo para o fortalecimento institucional da Agroecologia. Com isso, os espaços institucionais se abriram, o Setor de Agroecologia do Campus se fortaleceu, o discurso Agroecológico passou a ser pauta em eventos de diversos cursos e mesmo naqueles mais resistentes se observou um abrandamento das falas convencionais.
- A Sede do Setor de Agroecologia possui uma Casa de Madeira rústica em um local alto e com ampla visão do entorno. A casa possui uma parte em Bioconstrução (Pau-a-pique), iluminação natural (garrafas de vidro nas paredes e Lâmpadas de Moser), Placas de energia solar, banheiro seco, biodigestor e fossa séptica de evapotranspiração. Estas características fizeram do local um espaço de visitação da comunidade local como ponto para caminhadas, para piqueniques, para fotos diversas (incluindo ensaios profissionais para lojas de roupas).
- Do ponto de vista técnico, o setor possui espaços para cultivos de hortaliças orgânicas, plantas medicinais, frutas, Sistemas Agroflorestais e gramados). Atualmente, durante a pandemia e com as aulas do Campus acontecendo de forma remota, um grupo de estudantes do Raiz do Campo tem produzido hortaliças e comercializado em cestas junto à comunidade.

- Atualmente, a Agroecologia tem sido discutida no âmbito institucional (inclusão da disciplina nos cursos de Agronomia e Técnico em Meio Ambiente).
- No âmbito externo, a prefeitura trabalha para a criação de uma horta orgânica junto ao Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) do município de Inconfidentes-MG como ação inicial, com pretensão de fortalecimento futuro com a criação de uma feira agroecológica no município.
- As ações executadas pelo NEA Raiz do Campo despertaram o interesse também de agentes envolvidos na criação do Plano Conservador da Mantiqueira, iniciativa propositora da restauração florestal e adequação ambiental das propriedades rurais no âmbito da Serra da Mantiqueira (<https://conservadordamantiqueira.org/>) que envolve 425 municípios nos estados de MG, SP e RJ. A interlocução e interação promovida pelo NEA Raiz do Campo junto aos agricultores vinculados à Orgânicos Sul de Minas despertou a possibilidade de criação de uma rede de coleta de sementes nativas para promoção da restauração florestal no âmbito do projeto.
- A vinculação de estudantes ao NEA seguiram suas pesquisas no tema da agroecologia e alguns desses seguiram carreira na área, com produções orgânicas sendo estabelecidas junto a suas famílias que antes só trabalhavam no cultivo convencional.

Estes são alguns dos exemplos de contribuições diretas promovidas em decorrência das ações do NEA.

4.2. Balanço geral dos resultados, descrevendo os principais acertos, erros e desafios

(máximo 1 lauda).

Iniciamos o tópico com a segurança de termos cumprido as metas propostas para o projeto e reconhecendo o balanço positivo tanto das ações propostas e mensuráveis e especialmente os resultados não definidos inicialmente como metas. O quadro a seguir registra um resumo das ações propostas e realizadas:

METAS DO PROJETO	Proposta	Execução
número de estudantes envolvidos diretamente nas ações do NEA	10	12
número de estudantes envolvidos indiretamente por meio da participação em atividades no Setor de Agroecologia e eventos	200	300
número de estudantes de escolas públicas de ensino fundamental por meio de visitação no setor de agroecologia	200	240
número de professores e servidores envolvidos	05	06

número de agricultores envolvidos	150	250
número de extensionistas diretamente envolvidos	04	08
número de extensionistas beneficiados	20	20
número de feira de trocas de sementes crioulas	05	05
número de dias de campo (etapas do Circuito Sul Mineiro de Agroecologia)	05	04 ¹
unidades de produção certificadas (novas)	35	45
curso de capacitação inicial e continuada 160h (FIC)	01	01
elaboração “Fichas Agroecológicas: Tecnologias Apropriadas à Produção Orgânica” - resgate e preservação das sementes crioulas e certificação participativa	02	03
realização de campanha a favor do alimento orgânico	02	02
participação em eventos científicos	02	02
publicação científica (resumos)	08	14
publicação do “caderno de formação” para agricultores orgânicos do SPG Sul de Minas (Cartilha)	01	01

¹ A última etapa do circuito não foi realizada por ter sido agendada para o período que coincidiu com o início da pandemia.

Além das metas propostas, podemos destacar o fortalecimento da Agroecologia no IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes; a certificação orgânica do Setor de Agroecologia, a formação acadêmica dos estudantes participantes do NEA, possibilitando o ingresso destes em programas de pós-graduação; os benefícios diretos e indiretos para os agricultores sul mineiros; os benefícios para as crianças envolvidas nas ações de educação ambiental; o avanço das ações relacionadas à preservação das sementes crioulas na região; e também o aprofundamento nas experiências práticas em sistemas agroflorestais.

Apesar de estarmos discorrendo sobre um relatório final do projeto, acreditamos que o trabalho

esteja no começo. No final de 2020 e início de 2021, o sul de Minas, onde a Agroecologia alçava voos rasos, iniciou as discussões para elaboração da Lei para criação do “Polo Agroecológico do Sul de Minas” (PL 2.185/2020 - Dep. Beatriz Cerqueira). A proposta, tem o envolvimento de diferentes forças da região, dentre eles e com grande protagonismo, podemos citar a Orgânicos Sul de Minas. Sendo este um dos grandes desafios para o futuro da Agroecologia na Região.

Apesar do NEA Raiz do Campo ainda permanecer ativo, a pandemia da Covid-19 tem representado um forte impacto nas suas ações. Dentre as características principais do Núcleo, destaca-se o forte envolvimento com os Agricultores/ Agricultoras e suas atividades de forma bem prática. Assim, não foi possível a construção de um relatório de resultados de forma conjunta e o distanciamento tem fragilizado as relações. Como remediação, atividades remotas têm sido realizadas para os procedimentos de visitas de pares e verificação para certificação e reuniões (mesmo com as dificuldades impostas pela baixa qualidade do sinal de internet no meio rural e a dificuldade de acesso de parte dos agricultores).

4.3. Sugestões para novos editais e ações para promover a autonomia e continuidade dos NEAs

(máximo uma lauda).

Nossa primeira sugestão é também uma grande expectativa que é pela abertura de novos editais para a manutenção dos NEAs existentes e a criação de novos núcleos. Não temos dúvidas quanto às contribuições que um NEA promove para os seus membros e para aqueles que estão em seu entorno. Sua atuação consciente, ecológica, sociológica, científica e extensionista tem promovido uma relação diferenciada das entidades proponentes com a sociedade, possibilitando o desenvolvimento de ações alinhadas com as demandas da sociedade.

Outra característica analisada como ponto de alta positividade foi a presença dos profissionais da Pedagogia nos NEAs. Mesmo buscando ganhos diretos para a sociedade durante a realização dos projetos, acreditamos que o principal ganho a ser colhido é a formação acadêmica de pessoas comprometidas com a Agroecologia e com o desenvolvimento social e humano. No NEA Raiz do Campo, a participação deste profissional no planejamento e realização das ações teve responsabilidade direta para a obtenção dos resultados positivos ora obtidos. Salienta-se que o Edital atual tem muitos pontos positivos e possibilitou um direcionamento das ações dos NEAs ao longo da sua execução. Lamenta-se o fato das ações terem sido encerradas durante a pandemia e tornado impossível o compartilhamento dos resultados obtidos entre as entidades contempladas pela chamada.

Também considera-se relevante, especialmente para projetos como do NEA Raiz do Campo, que possui uma unidade prática para cuidados e/ou produção orgânica, multiplicação de sementes, espaços de formação etc, a manutenção de apoio para contratação de serviços de campo, que viabilizam os tratos culturais mais pesados e possibilita maior dedicação de estudantes e servidores na realização de estudos e

atividades de extensão. No caso do NEA Raiz do Campo, a proposta previa o envolvimento de agricultores como bolsistas para a realização de atividades de multiplicação de sementes em condições de campo, porém, devido a dificuldades no cadastramento não foi possível as contratações. Acreditamos que seja relevante pensar formas mais diretas para estas contratações, sem colocar em risco a qualidade das ações realizadas.

4. Execução Financeira do Projeto

Informe o valor total dos recursos do projeto que foram executados.			
Itens	Valor Recebido	Valor Executado	Valor Devolvido
Custeio	R\$ 40.000,00	R\$ 38.208,33	R\$ 1.791,67
Capital	R\$ 6.040,00	R\$ 6.040,00	R\$ 0,00
Bolsas	R\$ 47.430,00	R\$ 33.680,00	13.750,00

5. Comprovação dos Produtos Obrigatórios

(conforme ANEXO II da Chamada 21/2016)

5.1 Comprovação de, no mínimo, 01 (um) curso de qualificação profissional

a. Comprovação de, no mínimo, 01 (um) curso de qualificação profissional ou de formação inicial e continuada (FIC), com carga mínima de 160h, necessariamente em temas vinculados à “Agroecologia e aos Sistemas Orgânicos de Produção” - preferencialmente para agricultores, produtores, agentes de ATER ou, ainda, professores e estudantes:

Como:

Enviar declaração de representante da instituição (reitor, pró-reitor de extensão ou diretor de campus) acerca da realização da carga horária obrigatória (160h) de curso(s), informando ainda: ementa(s), carga horária, locais e período(s) de realização de cada curso. Este documento deve ser encaminhado em formato digital ou digitalizado (cópia digitalizada legível). Esta declaração deve ser preferencialmente juntada ao arquivo deste formulário, para ser enviada ao CNPq pela Plataforma Carlos Chagas.

Para o cumprimento desta exigência constante do edital, o NEA Raiz do Campo buscou atender também às demandas de agricultoras e agricultores do sul de Minas Gerais. Em parceria com a Emater-MG e com o CECANE (Centro Colaborador de Alimentação e Nutrição Escolar) do IFSULDEMINAS, construiu o curso CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA SOBRE AGRICULTURA ORGÂNICA organizado no período de 23 de maio a 12 de setembro de 2019, no IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes, composto por atividades presenciais e práticas, realizadas dentro e fora do Campus Inconfidentes. O Curso foi dividido em Módulos e em cada um, fora disponibilizado um conteúdo específico. O curso foi voltado para profissionais da agricultura (agricultores e agricultoras) que já detém amplo conhecimento da relação com a terra e objetivou um aprimoramento profissional nos sistemas de produção de forma sustentável e orgânica com entendimentos sobre a terra, as sementes, as formas de adubação do solo e nutrição das plantas, o manejo dos insetos, os sistemas agroflorestais, o planejamento da produção orgânica e a certificação e a comercialização dos alimentos produzidos.

Para atender aos objetivos, o curso foi composto dos seguintes módulos:

Parte 1. Ensino Teórico (120h)

- Terra;
- Sementes Crioulas;
- Compostagem Orgânica;
- Controle Biológico de Insetos e doenças;
- Caldas e fertilizantes naturais;
- Sistemas Agroflorestais;

- Princípios e mecanismos de avaliação da conformidade orgânica;
- Compreensão e elaboração do Plano de Manejo Orgânico;
- Mercados institucionais;
- Visita Técnica Final.
- Parte 2. Atividades Práticas (40 horas)

O detalhamento do conteúdo de cada unidade encontra-se no Projeto Pedagógico em anexo. No entanto, segue aqui informações iniciais sobre a realização:

Parte 1. Atividades presenciais

Unidade 1 - Terra;

A leitura do ambiente: plantas indicadoras; condições físicas, químicas e biológicas da terra; condições climáticas. A terra em seus aspectos múltiplos: biológico-físico-químico. Terra (solo) e os organismos vivos, a microbiota e o seu papel no desenvolvimento de plantas. As inter-relações entre os componentes ambientais, a terra e as plantas.

Unidade 2- Sementes Crioulas;

A importância das sementes. As principais diferenças entre as sementes e as formas de reprodução. As sementes de hortaliças. O cultivo de plantas para a multiplicação de sementes. Os métodos de multiplicação de sementes. Os procedimentos para a colheita de sementes. A extração de sementes dos frutos. O beneficiamento das sementes. O Armazenamento de sementes.

Unidade 3- Compostagem Orgânica;

A leitura do ambiente: plantas indicadoras; condições físicas, químicas e biológicas da terra; condições climáticas. A microbiota, o húmus e a ação no desenvolvimento de plantas. A elaboração de compostos, em condições de anaerobiose e aerobiose. Composto laminar.

Unidade 4- Controle Biológico de Insetos e doenças;

Conceito de pragas. Métodos de controle de pragas. Manejo integrado de insetos em cultivos orgânicos. O reconhecimento dos principais inimigos naturais (predadores e parasitoides). O controle biológico na prática.

Unidade 5- Caldas e fertilizantes naturais;

A leitura do ambiente: plantas indicadoras; condições físicas, químicas e biológicas da terra; condições climáticas. A microbiota, o húmus e a ação no desenvolvimento de plantas. Preparação de caldas e fertilizantes utilizando material compostado, estrume, inoculantes, cinzas, minerais, componentes animais e vegetais. Utilização racional de fertilizantes.

Unidade 6- Sistemas Agroflorestais;

O Curso de Sistemas Agroflorestais enfocará em conceituar as distintas formas e aplicações que os sistemas agroflorestais (SAF's) podem ter em um agroecossistema, mostrar as práticas relacionadas ao tema, como desenhar sistemas produtivos e manejá-los, de forma que os participantes saiam do curso com intenções em aplicar as práticas em suas propriedades.

Unidade 7- Princípios e mecanismos de avaliação da conformidade orgânica;

A certificação orgânica no Brasil. A conformidade de produtos orgânicos. As características de um Sistema Participativo de Garantia. Os princípios e mecanismos de controle dos SPGs (OPAC e OCS). Os procedimentos para criação de uma OCS. Procedimentos para certificação participativa por meio de um OPAC.

Unidade 8- Compreensão e elaboração do Plano de Manejo Orgânico;

Definições do Plano de Manejo Orgânico (PMO); Funções do PMO; Importância do PMO; O Conteúdo do PMO; Os procedimentos para a Elaboração do PMO para uma Unidade de Produção.

Unidade 9- Mercados institucionais;

Mercados institucionais (PNAE, PAA, PAA institucional); Legislações Pertinentes; Educação Alimentar e Nutricional; Aquisição de alimentos da agricultura familiar

Unidade 10- Visita Técnica Final.

Realização de uma visita técnica em uma unidade de produção orgânica certificada:

Parte 2. Atividades Práticas (40 horas)

Atividades realizadas nas propriedades de cada cursista.

As Figuras a seguir, registram alguns momentos das etapas realizadas durante o curso, com atividades em sala, em campo, teóricas, práticas e em visitas.

Figura 21. Imagens de momentos do curso de Formação Inicial e Continuada sobre Agricultura Orgânica para agricultores e Agricultoras do Sul de Minas.





5.2 Elaboração de, no mínimo, 02 (duas) “Fichas Agroecológicas

b. Elaboração de, no mínimo, 02 (duas) “Fichas Agroecológicas: Tecnologias Apropriadas à Produção Orgânica”:

Orientações:

- Conforme orientações e modelo disponibilizados na página da [Chamada 21/2016](#) (“Protocolo para elaboração das Fichas Agroecológicas” e “Modelo Ficha Agroecológica”) ou em [MAPA: Fichas Agroecológicas](#) ;
- As fichas agroecológicas deverão ser anexadas ao relatório apresentado ao CNPq. Caso o tamanho final do arquivo ultrapasse o limite para envio pela Plataforma Carlos Chagas, as fichas poderão ser encaminhadas por *e-mail* para coagr@cnpq.br informando no assunto “**Fichas Agroecológicas**” e [número do processo]. Enviar com cópia para a CPO/MAPA (laila.simaan@agricultura.gov.br).

Para atendimento a esta demanda, foram produzidas 04 fichas Agroecológicas relacionadas aos temas desenvolvidos pelo NEA Raiz do Campo em suas atividades. As fichas versaram sobre:

1.01 - SISTEMA PARTICIPATIVO DE GARANTIA - SPG

Welisson Diego da Silva
Luiz Carlos Dias da Rocha
Aloísia Rodrigues Hirata

Abordagem:

Apresenta o Sistema Participativo de Garantia brasileiro e as suas características. Registra que o SPG é um mecanismo de certificação de produtos orgânicos, baseado na participação ativa dos membros envolvidos, onde todos os envolvidos estão participando ativamente de todo processo.

1.02 - SISTEMA AGROFLORESTAL

Alexander Ferreira; Luiz Carlos Dias da Rocha; Juliano Hojah da Silva; Welisson Diego da Silva;
Geisla da Veiga Porfírio

Abordagem:

A ficha tem como objetivo descrever sobre o papel da bananeira (*Musa* sp.) em um sistema Agroflorestal (SAFs), segundo a experiência no SAF do Núcleo de Estudos e Agroecologia Raiz do Campo/IFSULDEMINAS.

1.03 - SEMENTES CRIOULAS: Casa Comunitária de Sementes “Mãe Terra”

Luiz Carlos Dias da Rocha; Aloísia Rodrigues Hirata; Vladimir Ricardo da Rosa Moreira; Valéria Franco de Melo

Abordagem:

A ficha objetiva apresentar a importância e o funcionamento das casas de sementes crioulas e apresenta informações sobre a montagem de casas de sementes.

1.04 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AGROECOLOGIA

Geisla da Veiga Porfírio; Alexander Ferreira; Welisson Diego da Silva; Aloísia Rodrigues Hirata;
Luiz Carlos Dias da Rocha

Abordagem:

A ficha busca apresentar a importância da educação ambiental como uma base para a construção do conhecimento ecológico, valorização dos saberes camponeses e uma forma de disseminação e valorização da agroecologia e preservação ambiental, em especial na realização de ações com as crianças.

As fichas são apresentadas na íntegra a seguir e também anexadas na plataforma, conforme as orientações.

1.01 - SISTEMA PARTICIPATIVO DE GARANTIA - SPG

Welisson Diego da Silva
Luiz Carlos Dias da Rocha
Aloísia Rodrigues Hirata

O que é?

O SPG é um mecanismo de certificação de produtos orgânicos, baseado na participação ativa dos membros envolvidos, na confiança onde todos os envolvidos estão participando ativamente de todo processo.

Quem são os membros?

Os membros que compõem o SPG são os fornecedores e colaboradores.

Fornecedores: agricultores (as) e processadores (as) representados (as) pelas suas entidades e organizações (cooperativas, associações e grupos) que são associados à Orgânicos Sul de Minas.

Colaboradores: Consumidores, técnicos, entidades que tenham interesse em contribuir com o processo e a agroecologia. Podemos citar como exemplo de colaboradores a Emater – MG, IFSULDEMINAS e o NEA Raiz do Campo que vem contribuindo neste processo. Dentro do SPG possui o OPAC (Organismo Participativo da Avaliação da Conformidade) que responde legalmente por todas as atividades que visam a certificação orgânica.

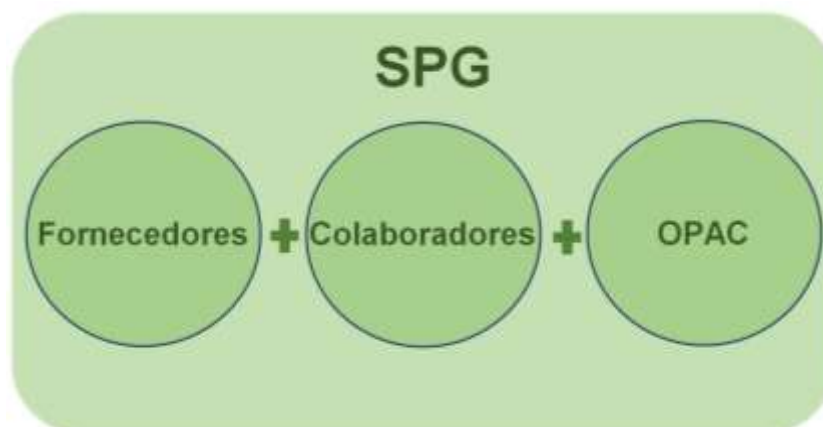


Figura 21A. Representação Gráfica de um SPG

Uma das características importantes do SPG é o controle social e a responsabilidade solidária. No controle social todos têm uma participação direta nas ações coletivas para avaliar a conformidade orgânica, gerando assim uma maior credibilidade no sistema. Já na responsabilidade solidária está o compromisso de todos para o cumprimento das exigências da produção orgânica, quando não cumprida por algum dos membros, todos se responsabilizam.

Quais são os mecanismos de controle do SPG?

Os mecanismos de controle são as reuniões, visitas de pares e visitas de verificação.

Reuniões: As reuniões ocorrem durante todo ano. Durante as reuniões são programadas as datas de cada visita e outros assuntos relacionados a certificação orgânica.

Visita de pares: As visitas de pares ocorrem entre os membros de um mesmo grupo. Essa visita de pares tem a função de averiguar se a propriedade tem condições de receber a visita de verificação, ou seja, verificar se os documentos estão em dia, se não possui alguma pendência na propriedade. Essa visita é responsável por preparar a propriedade para receber a visita de verificação.

Visita de verificação: As visitas de verificação acontecem após a visita de pares, com objetivo de garantir o cumprimento das normas de produção orgânica, identificar as não conformidades e realizar a troca de experiências entre os fornecedores.



Figura 21B. Reunião de coordenadores de núcleo.

Após todos esses procedimentos realizados e aprovados na legislação brasileira de produção orgânica o OPAC gera os certificados, estes certificados têm validade por um período de um ano. O OPAC é responsável pelos lançamentos dos agricultores no site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SigOrgWeb).

Participação do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Entomologia - NEA Raiz do Campo no SPG Sul de Minas

O NEA Raiz do Campo vem apoiando agricultoras(es) fortalecendo a produção orgânica e agroecológica do Sul de Minas. Atualmente o NEA apoia o SPG na organização e realização de visitas, cursos de formação de coordenadores e agricultores, participação em visitas de verificação, emissão dos certificados e apoio à gestão administrativa do Opac Sul de Minas. A participação do NEA Raiz do Campo no processo de certificação é tão importante para os estudantes em sua formação acadêmica, como também para o SPG Sul de Minas, minimizando gastos, tornando uma certificação mais justa e acessível a todos.

1.02 - SISTEMA AGROFLORESTAL

Alexander Ferreira
Luiz Carlos Dias da Rocha
Juliano Hojah da Silva
Welisson Diego da Silva
Geisla da Veiga Porfírio

A presente Ficha Agroecológica tem como objetivo descrever sobre o papel da bananeira (*Musa sp.*) em um sistema Agroflorestal (SAFs), segundo a experiência no SAF do Núcleo de Estudos e Agroecologia Raiz do Campo/IFSULDEMINAS.

Segundo Young (1991), Sistema Agroflorestal é o nome coletivo para sistemas de uso da terra e tecnologias em que plantas lenhosas perenes (árvores, arbustos, palmeiras, bambus) são cultivadas em associação com plantas herbáceas (culturas agrícolas e/ou pastagens) e/ou animais, em uma mesma unidade de manejo, e de acordo com um arranjo espacial, temporal ou ambos; nos quais deve haver tanto interações ecológicas como econômicas entre os componentes lenhosos e não lenhosos no sistema”.

Sistemas agroflorestais é um sistema agropecuário que trabalha suas múltiplas finalidades do uso da terra e apresentando algumas características e vantagens como: a produção em harmonia com a natureza, preservação da biodiversidade, o resgate de práticas e conhecimento tradicionais de agricultores e comunidades, segurança alimentar, autonomia para o agricultor e sistema apto a estratégias para restauração de áreas degradadas e áreas para preservação.

Sistema Agroflorestal NEA Raiz do Campo

O SAF implantado em 2015 possui uma área de 0,40 hectares. Sistema diversificado com espécies arbóreas nativas, plantas agrícolas e adubos verdes, contendo mais de 30 espécies de plantas. (Figura 1).



Figuras 21 CeD: Imagem a esquerda após a implantação do sistema 2015, Imagem a direita no ano de 2019 (Fonte: NEA Raiz do Campo).

Os sistemas agroflorestais são uma forma de trabalhar a terra em equilíbrio com a natureza. O SAF NEA Raiz do Campo, nesses primeiros 5 anos, está sendo um ótimo laboratório de estudo e trabalho, na onde é realizado mutirões agroecológicos, aulas práticas de Agroecologia e oficinas de Educação Ambiental com as crianças das escolas municipais de Inconfidentes e Ouro Fino.

Uma das plantas presente no SAF NEA Raiz do Campo e a Bananeira (*Musa sp.*), planta que contribui com diferentes funções em um agroecossistema, trazendo benefícios econômicos, sociais e ambientais para o local. A bananeira tem função importante na fertilização dos lugares naturalmente férteis e grande aptidão natural para contribuir na fertilização dos SAFs. Contribui para a ciclagem de nutrientes, aporte de matéria orgânica, aumenta a umidade do solo melhorando as condições de vida, contribui para segurança alimentar e a renda familiar dos agricultores.

Um das práticas realizada no SAF NEA Raiz do Campo e a poda das bananeiras, na onde são realizadas a limpeza e desbrota das famílias das bananeiras, organizando todo material no solo, protegendo e melhorando as condições de vida. (Figura 2)



Figura 21 E,F e G: Imagem A família de Bananeiras com cachos. Imagem B aporte de material orgânico das bananeiras após a realização das podas. Imagem C solo com material orgânico de podas anteriores realizadas no SAF NEA Raiz do Campo. (FONTE: NEA Raiz do Campo).

Uma prática realizada no SAF e a organização da matéria orgânica, as partes das bananeiras são colocadas em uma sequência no solo, que contribui para a fertilidade do solo e sua proteção.



Figuras 21 H,I e J: Foto 1 realização do corte do pseudocaulo da bananeira em duas partes, antes de colocar em contato com o solo. Foto 2 organização dos pseudocaulos nos canteiros perto das

plantas que compõem o SAF. Foto 3 Canteiro coberto com o restante do material da poda. (Fonte NEA Raiz do Campo)

Referências Bibliográfica

YOUNG, A. Agroforestry for soil conservation. Wallingford: CAB International, 1991, 275p. (ICRAF Science and Practice of Agroforestry, n.4).

1.03 - CASAS DE SEMENTES: Uma estratégia de preservação¹

Luiz Carlos Dias da Rocha²
Aloísia Rodrigues Hirata³
Vladimir Ricardo da Rosa Moreira⁴
Valéria Franco de Melo⁵

As Sementes Crioulas são aquelas mantidas e multiplicadas localmente pelas famílias agricultoras ao longo das gerações e por isso, adaptadas às características da região. São recursos genéticos vitais para a autonomia e sustentabilidade na produção de alimentos da agricultura familiar e por isso necessitam de preservação. As casas de sementes, espaços coletivos normalmente mantidos pelos agricultores e agricultoras, denominados de guardiões de sementes, vêm se constituindo estratégia para a preservação desse importante patrimônio genético.

A criação e manutenção de uma casa de sementes exige atenção e conhecimento sobre algumas questões como os equipamentos e materiais mínimos necessários, o regimento, a catalogação, a multiplicação e a realização das trocas de sementes.

a. Estrutura mínima necessária

A montagem de uma Casa de Sementes deve ser planejada estabelecendo uma relação próxima com a realidade regional. É com base nas características das sementes que serão armazenadas e no ritmo de cultivo dos agricultores que é possível definir o tempo e os cuidados necessários. Com estas informações, os agricultores definem a estrutura física (tamanho da área construída), os equipamentos e a mão de obra que estará envolvida. Em algumas situações, como nos casos de sementes com viabilidade curta ou para armazenamentos por longos períodos, o controle de temperatura, umidade e luz são relevantes e demandam uma infraestrutura maior. Já em outras situações, estruturas simples podem ser suficientes para garantir a preservação do material.

Para o funcionamento de uma casa de sementes, uma estrutura mínima demanda prateleiras, recipientes de vidro com tampa hermética, fichas para a catalogação e etiquetas para identificação. Dependendo das condições climáticas da região, a casa de sementes pode necessitar de uma geladeira ou até mesmo, uma câmara fria (Figura 1).

¹ Esta Ficha Agroecológica é baseada na experiência da Casa de Sementes Mãe Terra que é fruto de um projeto do NEA Raiz do Campo (IFSULDEMINAS) em parceria com a Central de Associações dos Produtores Orgânicos (OSM) e com o apoio da Associação de Agricultura Biodinâmica (ABD).

² Prof. de Agroecologia do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes. luiz.rocha@ifsuldeminas.edu.br;

³ TAE/Pedagoga IFSULDEMINAS. aloisia.hirata@ifsuldeminas.edu.br;

⁴ Engenheiro Agrônomo. Associação de Agricultura Biodinâmica. vladirica@hotmail.com;

⁵ Engenheira Agrônoma. valeriafmelo38@gmail.com.



Figura 1: Prateleiras com os frascos de vidros fechados e identificados conforme o processo de catalogação da Casa Comunitária de Sementes “Mãe Terra”.

b. Regimento da Casa

Para o funcionamento é importante que os guardiões e guardiãs, usuários/as da casa, estabeleçam regras para o acesso ao material. É importante que haja um conselho curador que crie um regimento e garanta o cumprimento das suas regras sobre o funcionamento referente aos usuários, aos direitos e deveres, as retiradas, devoluções e multiplicação das sementes.

c. Catalogação

Um dos grandes desafios de uma casa de sementes é a manutenção das informações referentes ao material depositado e isso é possível quando se tem um sistema de catalogação eficiente. No momento da chegada da semente à casa, é necessário que sejam registradas informações como origem, o histórico, ciclo da planta, ano de colheita, bem como outras informações como a descrição da cor, nome comum, nome do agricultor, forma de uso/consumo, há quanto tempo a semente está com a família e quando possível, fotografar as sementes pode possibilitar a geração de um banco de informações virtuais sobre as sementes.

A partir desta catalogação é possível a criação de uma planilha contendo estas informações, o que facilita o trabalho na Casa de Sementes e gera um histórico sobre a semente.

d. Feiras de trocas

A melhor maneira de preservar as sementes é por meio das trocas e do plantio. As casas de sementes podem se configurar, além do espaço de armazenamento, como ambientes de permuta, divulgação e multiplicação das sementes. As feiras de troca promovem além da preservação das sementes, um ambiente de troca de saberes e vivências entre os agricultores, dando vida ao processo e enriquecendo o acervo cultural ligado às sementes.

1.04 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AGROECOLOGIA

Geisla da Veiga Porfírio
Alexander Ferreira
Welisson Diego da Silva
Aloísia Rodrigues Hirata
Luiz Carlos Dias da Rocha

A educação ambiental é a base para a construção do conhecimento ecológico, valorização dos saberes campesinos e uma forma de disseminação e valorização da agroecologia e preservação ambiental. Neste sentido, de fortalecimento da agroecologia, muitos projetos de educação ambiental tem sido inspiração para diversos NEAs por todo o Brasil, como é o caso do Sítio de Saluzinho, um projeto desenvolvido pelo ICA/UFMG em Montes Claros-MG que promove a aproximação de agricultores e agricultoras da região com crianças de escolas da cidade, sendo envolvidos por uma troca de saberes em agricultura, alimentação saudável e conhecimentos tradicionais.

Em 2018, o Núcleo de Estudos em Agroecologia e Entomologia - NEA “Raiz de Campo”, sediado no IFSULDEMINAS - campus Inconfidentes foi base para o desenvolvimento do projeto de Educação Ambiental com crianças de escolas da região, tendo por finalidade a disseminação dos conhecimentos agroecológicos, e a fusão dos saberes teóricos por eles vivenciados em sala de aula e os conhecimentos práticos vivenciados nas oficinas oferecidas.

Desenvolvimento do Projeto

Durante os meses de agosto e dezembro de 2018 passaram pelo setor de agroecologia 242 crianças e 20 estudantes do campus Inconfidentes, os quais auxiliaram para que as 11 oficinas oferecidas fossem ministradas com muito carinho e atenção ao longo do período em que estavam no setor.

Antes do início das oficinas foi definido um calendário com as datas e horários das oficinas, sendo ministradas quinzenalmente, intercalando os períodos do dia manhã e tarde, para melhor atender as turmas das Escolas “Horácio Narciso de Góes”, e Escola Centro Educacional Municipal “Américo Bonamichi”. Na data definida para a chegada das crianças no setor, a área era antes limpa, revisada, e os materiais das oficinas preparados com antecedência. A listagem das oficinas era enviado para a escola e a professora encarregada da turma escolhia as oficinas desejadas.

As crianças ao chegarem no setor eram recebidas pelos monitores, onde cada um explicava um pouco sobre o objetivo do projeto, o funcionamento do setor de agroecologia e sobre as oficinas que iriam ser ministradas naquele dia. Eram ministradas três oficinas, portanto, as crianças eram divididas em três pequenos grupos com a finalidade de melhor organização, e para facilitar o aprendizado. As oficinas tinham a duração de 15 minutos, fazendo um rodízio, sendo duas oficina, uma pausa para um lanche, e por fim a última oficina. Assim, em pequenos grupos, as crianças participavam das 3 oficinas fazendo com que todos passassem por todas as oficinas durante o período. O lanche servido era inteiramente natural, onde cada estudante trazia uma fruta, e o Instituto oferecia algo complementar, acontecendo assim um momento de partilha entre todos os estudantes.

Oficina Bombas da Paz

A oficina Bombas da Paz foi bem solicitada pelas pelas Escolas por agradar bastante as crianças. Esta oficina consistia na produção de uma “bomba” (boa de terra, esterco, sementes e água) com a finalidade de explodir vida e promover diversidade, um símbolo de paz ao meio ambiente.

Os materiais utilizados para esta atividade foram: uma parte de esterco para uma parte de terra, um recipiente para a mistura da terra com o esterco e a água para a mistura. Depois de feita a massa, se adicionavam sementes de diferentes variedades, fazendo uma bolinha de barro que eram arremessadas em uma mata com o propósito de diversificar a área, aumentando a ecologia de espécies e melhorando a biodiversidade do local.



Figura 21 K e L: Fotos tiradas no momento da produção das Bombas da Paz.

5.3. Realização de atividades relacionadas à “Campanha Anual para a Promoção do Produto Orgânico”

c. realização de atividades relacionadas à “Campanha Anual para a Promoção do Produto Orgânico” no âmbito da Instituição Executora e na área de atuação do projeto:

Como:

- O(s) evento(s) desta Campanha devem atender às orientações apresentadas no documento elaborado pela equipe da Coordenação de Produção Orgânica do MAPA, e disponibilizadas na página da Chamada 21/2016, juntamente com este formulário;

- Inserir local, período de realização, materiais criados para divulgação da campanha e registros fotográficos. Estas informações deverão ser anexadas ao relatório apresentado ao CNPq (por meio deste formulário). Caso o tamanho final do arquivo ultrapasse o limite para envio pela Plataforma Carlos Chagas, o conteúdo referente à comprovação da Campanha poderá ser encaminhado por *e-mail* para coagr@cnpq.br informando no assunto **“Campanha Anual para a Promoção do Produto Orgânico” e [número do processo]**.

As informações acerca da realização da Semana do Alimento Orgânico estão organizadas por ano, conforme a realização. O NEA Raiz do Campo atuou como realizador em duas Campanhas anuais e contribuiu na realização de uma terceira (2020), que em razão da Pandemia Covid-19, as atividades ficaram prejudicadas.

c1. Campanha 2018

Participação na Festa do IFSUDESTEMG

c2. Campanha 2019

Para o ano de 2019, o NEA Raiz do Campo trabalhou na organização de atividades locais que pudessem sensibilizar e oportunizar conhecimentos à população para o entendimento do significado e urgência da produção orgânica para o País.

As atividades realizadas seguiram a programação conforme apresentado na figura a seguir (Figura 22).

Campanha Anual para a Promoção do Produto Orgânico

Semana do Alimento Orgânico - 2019

PROGRAMAÇÃO

Dia 25 e 26/05/2019 (Sábado e Domingo)

- Participação na Missa de domingo na Paróquia de São Geraldo Magela em Inconfidentes-MG.
- a. Ofertório;
- b. Leitura de texto sobre a semana.

Dia 28/05/2019 (terça-feira)

- Feira Agroecológica: - das 15h às 20h
- Produtos da AAOF (Praça da Igreja - Inconfidentes-MG).

Dia 29/05/2019 (quarta-feira)

Recepção dos estudantes do CEMAB no Setor de Agroecologia - Oficinas:
Oficina de insetos; Cores da Terra; Aquecimento solar de água; Brinquedos artesanais; Bomba da paz.

Dia 30/05/2019 (Quinta-feira)

- Manhã: - Sensibilização sobre alimentação orgânica (Restaurante Institucional)
- Noite: Palestras NEA Raiz do Campo
- SAFs: a experiência do Campus Inconfidentes;
- SPG e a certificação orgânica no Sul de Minas Gerais

INFORMAÇÕES: 35 9 9953 7087 - luiz.rocha@ifsuldeminas.edu.br

Realização:




Apoio:






Figura 22. Programação da Semana do Alimento Orgânico do NEA Raiz do Campo em 2019 (Inconfidentes/MG)

Dia 26/05/2019

- Participação na Missa de domingo na Paróquia de São Geraldo Magela em Inconfidentes-MG.

A participação aconteceu em três momentos, sendo o primeiro na missa do sábado à noite, o segundo na missa das 9h da manhã no domingo e o terceiro na missa do domingo à noite. A atividade consistiu de uma entrada de dois estudantes portando uma cesta diversificada de alimentos orgânicos durante o Ofertório da Missa.

Ao final da missa um terceiro estudante realizou a leitura de um texto sobre a realização da Semana Nacional do Alimento Orgânico, sobre o Nea Raiz do Campo e sobre a programação da semana, com ênfase na feira Agroecológica, programada para a terça-feira seguinte.

a. Ofertório:

- Cesta de alimentos (Mamão, abacate, maracujá, mexerica, uva e hortaliças)
- Jarra com plantas medicinais (mirra, alecrim e manjerição)
- Acerola para oferta e amendoim em saquinhos para lembrança ofertado aos participantes da missa.

b. Texto para leitura:

Nos últimos anos, a produção de alimentos no mundo tem sido contaminada com agrotóxicos diversos. Só neste ano, o governo já liberou o uso de quase duzentos novos produtos e o Brasil é o País que mais usa veneno em lavouras no mundo.

Assim, o que comemos, que deveria proteger a nossa saúde e nos dar força, tem contribuído para aumentar as nossas doenças e cada vez mais estamos nos distanciando dos alimentos vindos da terra.

Alimentos produzidos de forma orgânica, não contaminam a natureza, que é a nossa casa, além de preservar a vida dos que trabalham nela e serem melhores para nossa saúde.

Nesta semana, o Brasil realiza a Semana Nacional do Alimento Orgânico e para somar forças, O NEA Raiz do Campo, juntamente com a Associação Agroecológica de Ouro Fino, MAPA e CNPq, também faremos nossa parte aqui em Inconfidentes.

Convidamos todos e todas para a feira de alimentos orgânicos, que será realizada nesta terça-feira, 28 de maio, das 15h às 20h aqui na Praça da Igreja, onde os Agricultores da Associação Agroecológica de Ouro Fino e região, em parceria com o Instituto Federal, trarão alimentos orgânicos e vocês estão convidados a prestigiar e levar para a sua família alimentos seguros e saudáveis.

Venha visitar a feira, será nesta terça-feira (28 de maio), das 15h às 20h aqui na Praça da Igreja de São Geraldo em Inconfidentes.

Dia 28/05/2019 (terça-feira)

Feira Agroecológica na praça da Igreja, em Inconfidentes/MG:

- Horário de realização: das 15h às 20h
- Produtos da Associação Agroecológica de Ouro Fino. Os agricultores presentes, além da comercialização dos produtos, também dialogaram com a população e divulgaram os seus produtos para a população de Inconfidentes-MG.
- Cerca de 30 produtos disponibilizados e comercializados durante a feira.

As Figuras a seguir permite a visualização da atividade realizada (Figura 23)

Figura 23 A, B, C e D: Imagens da realização da feira de Produtos Orgânicos na praça Tiradentes (Praça da Igreja da Matriz de São Geraldo) em Inconfidentes/MG. 2019



Dia 29/05/2019 (quarta-feira)

A quarta-feira foi marcada pela recepção dos estudantes do Centro Educacional Municipal Américo Bonamichi (CEMAB) de Inconfidentes/MG, no Setor de Agroecologia do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes.

Cerca de 100 estudantes do pré-escolar ao 5º ano visitaram o Setor de Agroecologia. Durante a visita, os estudantes participaram de oficinas de Educação Ambiental e de uma roda de conversa com os membros do NEA sobre a Semana Nacional do Alimento Orgânico de 2019.

As oficinas desenvolvidas pelos estudantes foram:

- Oficina de insetos;
- Oficina de Cores da Terra;
- Oficina de Aquecimento solar de água;
- Oficina de brinquedos artesanais;
- Oficina de bomba da paz.

As figuras a seguir apresentam mais detalhes das atividades realizadas durante o dia, na recepção e atividades com as crianças.

Figura 24 A, B, C, D, E e F. Imagens das atividades realizadas com as crianças do Centro Educacional Municipal Américo Bonamichi (CEMAB) de Inconfidentes/MG, no Setor de Agroecologia.

**Dia 30/05/2019**

O dia foi marcado por duas atividades. Durante o dia, com uma sensibilização sobre alimentação orgânica no Restaurante Institucional do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes e

a noite, a segunda atividade contou com duas palestras de membros do NEA Raiz do Campo para estudantes dos cursos de Biologia, Engenharia Agrônômica e Tecnologia em Gestão Ambiental.

Os temas das palestras foram:

- Sistemas Agroflorestais: a experiência do Campus Inconfidentes;
- Sistemas Participativos de Garantia e a certificação orgânica no Sul de Minas

Gerais

As figuras a seguir registram parte destas ações que foram realizadas (Figura 25).

Figura 25. Estudantes do NEA Raiz do Campo apresentando temas desenvolvidos pelo núcleo para a comunidade acadêmica do Campus Inconfidentes. 2019.



Com as atividades realizadas durante a Semana Nacional do Alimento Orgânico de 2019 (dentro do que se propôs a “Campanha Anual para a Promoção do Produto Orgânico”) foi encerrada. O NEA considerou muito positivas as ações e esperava pela sua continuidade em 2020/21, para que novos momentos pudessem ser criados e oportunizados. Infelizmente, com a pandemia Covid-19, estamos reinventando possibilidades, mas sem as emoções de antes, conforme veremos para a Semana de 2020..

Parceiros:



A Semana aconteceu nos dias 29/06 a 03/07 de 2020, das 16 às 18 horas pelo GoogleMeet e transmitida pelo Canal do youtube do IFSUDESTEMG, registrados nos seguintes links:

- dia 29/06/2020: https://www.youtube.com/watch?v=4hDH4d_9K1A&t=3595s
- dia 30/06/2020: <https://www.youtube.com/watch?v=Cec0a9PhKVA&t=16s>
- dia 01/07/2020: <https://www.youtube.com/watch?v=m7hYGqtqwZs&t=92s>
- dia 02/07/2020: <https://www.youtube.com/watch?v=rwbN6kHGIRc>
- dia 03/07/2020: <https://www.youtube.com/watch?v=299G7XeckW8&t=565s>

Com uma programação diversificada e aberta ao público, o evento teve na sua abertura a participação da Aloísia Rodrigues Hirata (Coordenadora Pedagógica do NEA Raiz do Campo e representante do Instituto Brasil Orgânico) e o professor do IFSULDEMINAS Sérgio Pedini, conforme podemos observar na programação resumida apresentada a seguir.

Segunda-feira (29/06/2020)

MESA 01 – MOVIMENTO ORGÂNICO BRASILEIRO

Sérgio Pedini- Professor de Administração e Agroecologia do IFSULDEMINAS, engenheiro agrônomo, mestre em administração rural e doutorado pela UFLA e pós-doutorado em comércio justo e agroecologia pela UNIPG - Itália. Conselheiro da AAO - Associação de Agricultura Orgânica e do IBO - Instituto Brasil Orgânico.

Instituto Brasil Orgânico

Aloísia Rodrigues Hirata -Pedagoga (Universidade Federal de Viçosa, 1995), Mestre em Desenvolvimento Sustentável e Extensão (Universidade Federal de Lavras, 2016). Técnica em Assuntos Educacionais na Pró-Reitoria de Extensão do IFSULDEMINAS/NEA Raiz do Campo e Representante do Instituto Brasil Orgânico na Região Sudeste.

Terça-feira (30/06/2020)

MESA 02 – PERSPECTIVAS DOS INSUMOS PARA AGRICULTURA ORGÂNICA: BIOINSUMOS E BIOFÁBRICAS

Bioinsumos- Operacionalização e o aplicativo (MAPA)

Mariane Carvalho Vidal – Bióloga, Doutora em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Pesquisadora da Embrapa Hortaliças desde 2002. Atualmente cedida ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), onde coordena o Programa Nacional de Bioinsumos, lançado em 27 de maio de 2020.

Biofábricas: experiência da Prefeitura de Belo Horizonte-MG

Dany Silvio Amaral – Engenheiro Agrônomo, Doutor em Entomologia (UFV). Diretor Gestão Ambiental na Prefeitura de Belo Horizonte-MG

Quarta-feira (01/07/2020)

MESA 03 – IMPORTÂNCIA DAS REDES NA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS ORGÂNICOS

Rede Povos da Mata

Gustavo Henrique Ceccon Grando – Agrônomo (Universidade Federal do Paraná, 2006), Especialista em Agroecologia Aplicada. Membro do Circuito de Circulação e Comercialização de Produtos da Agricultura Familiar Ecológica entre as redes do Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil

Janaina Frago - Gestora Ambiental e Mestre em Agroecologia - Universidade de Córdoba Espanha, Presidente do Instituto IBIA e Coordenadora de Comercialização do Projeto Circuitos Agroecológicos.

Rede Matas de Minas – Muriaé

Adriana Aparecida de Moraes Ribeiro – Agricultora, moradora da Comunidade de São João do Glória em Muriaé. Diretora da Cooperativa da Agricultura Familiar Solidária (Coopaf)

Juliana Sena Calixto - Engenharia Florestal (Universidade Federal de Lavras, 2003) e Doutora em Solos e Nutrição de Plantas (Universidade Federal de Viçosa, 2015). Atualmente é professora e coordenadora do Núcleo de Estudos em Agroecologia do IF Sudeste MG - Campus Muriaé

Quinta-feira (02/07/2020)

MESA 04 – IMPORTÂNCIA DO ESTABELECIMENTO DE VÍNCULOS ENTRE AGRICULTORES E CONSUMIDORES NO DESENVOLVIMENTO DAS ESTRATÉGIAS DE COMERCIALIZAÇÃO DA AGRICULTURA ORGÂNICA

Comunidade (ou sociedade) que sustenta a agricultura – duas pontas: consumidor e produtor

Flávia Brito – Química (UFRJ), Mestre (COPPE/UFRRJ). Certificada pela Project Manager Professional (PMP). Consultora em gestão de projetos e mapeamento de processos há mais de 10 anos. Coordenadora da Comissão da Produção Orgânica do RJ (CPOrg-RJ, 2020-2021). Consultora do Sebrae (desde 2019).

Francine Xavier – Educadora e Gestora em gastronomia há 30 anos. Especialista em eventos, azeites e análise sensorial. Mestre em Práticas de Desenvolvimento Sustentável (UFRRJ). Gestora do Projeto AchA. professora do Curso de Gestão Avançada de Restaurantes na PUC-RJ. Diretora do Instituto Comida do Amanhã. Consultora do Sebrae.

Novas experiências de comercialização na pandemia

AAOF – Associação Agroecológica de Ouro Fino

Marcilio José Barbosa (Presidente) e **Luciano Ferreira** (Secretário) – Tema: A estratégia de comercialização antes, durante e pós-pandemia

Instituto Feira Livre

Mayara (representante) – Tema: Formas de atuação do Instituto, os impactos da pandemia e o futuro do mercado de produtos orgânicos

Sexta-feira (03/07/2020)

MESA 05 – EXPERIÊNCIAS DE PRODUÇÃO ORGÂNICA - IF SUDESTE MG

Projeto de Extensão do IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba-Rede “mãos à horta”
Título: “Ações da Rede Mãos à Horta em Tempos de Covid-19”

Projeto de Extensão do IF Sudeste MG – Campus Muriaé-Prof. Juliana Sena Calixto
Título: “Apoio à comercialização “Delivery” da Rede Sabor e Saúde da Serra”

Projeto de Extensão do IF Sudeste MG – Campus Barbacena- Grupo Agricultura de Pé no Chão, Prof. Laércio Borato de Paula e Prof. Bruno Almeida de Melo (Dr., IFPA - Campus Óbidos) – Tema: O despertar e o caminhar da produção orgânica no IF Barbacena e o expandir das experiências.

A II Semana do Alimento Orgânico em 2020 teve uma avaliação positiva quanto aos objetivos propostos e trouxe grande contribuição para o fortalecimento do tema, em especial nas regiões Sul de Sudeste de Minas Gerais. A experiência aconteceu ainda no início da Pandemia da Covid-19 e o seu sucesso certamente abriu portas para que novas atividades sejam realizadas.

Referências Bibliográficas

HIRATA, A.R.; ROCHA, L.C.D.; NERY, J.A. **O Sistema Participativo de Garantia do Sul de Minas.**

Pouso Alegre: Ifsuldeminas, 2020. 84p. : il. Disponível em

<https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/proex/pnae/O_Sistema_Participativo_de_Garantia_do_Sul_de_Minas.pdf>. Acesso em 12 de maio de 2021.