



PROFCIAMB

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL
PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS
POLO UEFS

GUIA DE ATIVIDADES EM AGRICULTURA CONVENCIONAL E AGROECOLÓGICA NO CONTEXTO ESCOLAR

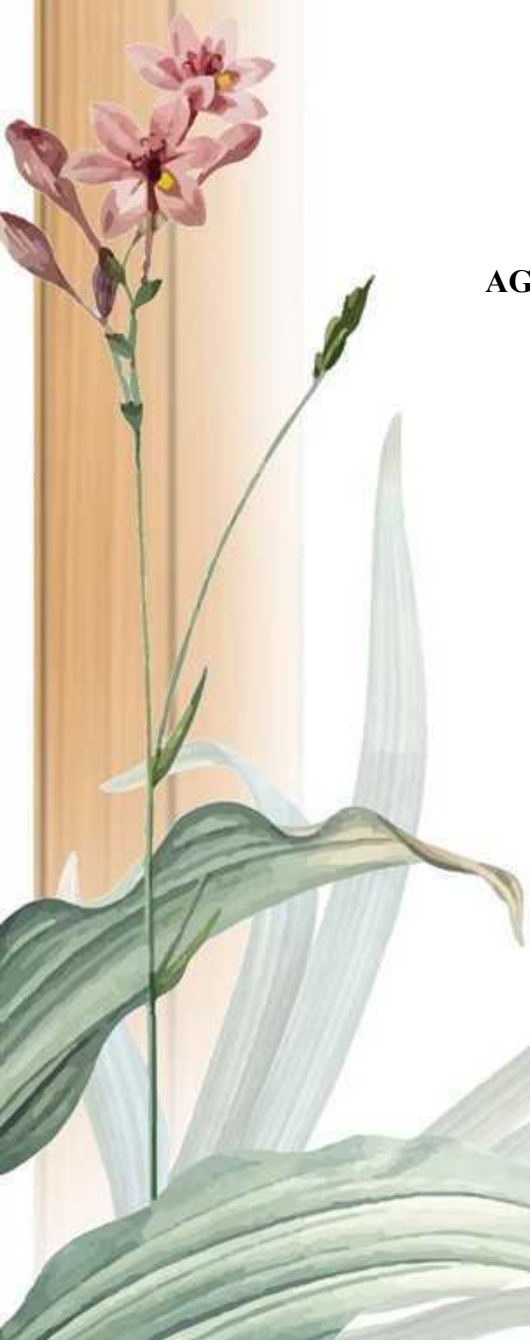


UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL
PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS-PROFCIAMB-UEFS

ELAINE CRISTINA COSTA MONTINO BASTOS

GUIA DE ATIVIDADES EM
AGRICULTURA CONVENCIONAL E
AGROECOLÓGICA NO CONTEXTO ESCOLAR

Feira de Santana – BA
2019



ELAINE CRISTINA COSTA MONTINO BASTOS

**GUIA DE ATIVIDADES EM AGRICULTURA CONVENCIONAL E
AGROECOLÓGICA NO CONTEXTO ESCOLAR**

O Produto Técnico Educacional é complemento obrigatório da Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB), polo Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), como requisito obrigatório para defesa e obtenção do Grau de Mestre em Ciências Ambientais.

ORIENTADORA: Prof^ª. Dr^ª. Taíse Bomfim de Jesus
COORDINADOR: Prof. Dr. Carlos Eduardo V. de Carvalho

Feira de Santana-BA
2019



Ficha Catalográfica - Biblioteca Central Julieta Carteado - UEFS

B327

Bastos, Elaine Cristina Costa Montino

Guia de atividades em agricultura convencional e agroecológica no contexto escolar / Elaine Cristina Costa Montino Bastos. – Feira de Santana : UEFS, 2019.
67 f.: il.

Orientadora: Taíse Bomfim de Jesus.

Coorientador: Carlos Eduardo Veiga de Carvalho.

Produto técnico educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais, Pólo UEFS (PROFCIAMB UEFS).
ISBN: 978-85-7395-308-4

1. Educação ambiental. 2. Agricultura sustentável. 3. Agricultura convencional.
4. Agroecologia – guia de atividades. I. Jesus, Taíse Bomfim de, orient. II. Carvalho, Carlos Eduardo Veiga de, coorient. III. Universidade Estadual de Feira de Santana. IV. Título.

CDU: 37:631.95(072)

1ª Edição

Prefixo Editorial: 7395

Número ISBN: 978-85-7395-308-4

Título: Guia de atividades em agricultura convencional e agroecológica no contexto escolar

Tipo de Suporte: E-book

Formato Ebook: PDF

APRESENTAÇÃO

O Guia de Atividades em agricultura convencional e agroecológica no contexto escolar, constitui Produto Técnico Educacional, gerado a partir da dissertação da mestranda Elaine Cristina Costa Montino Bastos, orientada pelos professores Dr^a Taíse Bomfim de Jesus e Dr. Carlos Eduardo Veiga de Carvalho, vinculados ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino de Ciências Ambientais- ProfCiAmb-UEFS.

Este produto educacional foi idealizado com o objetivo de promover reflexões e ações nos estudantes de escolas públicas ou privadas, a partir do desenvolvimento de atividades contextualizadas, ligadas às temáticas agricultura convencional e agroecológica.

As ações que integram esse guia, constituem: atividades artísticas e literárias, que expressam opiniões dos estudantes sobre a temática em questão, palestras, visitas a campo e exposições de trabalhos. Estas ações serão propostas pelos professores e desenvolvidas pelos educandos.

Todas as atividades poderão ser reproduzidas nas escolas de ensino médio em todo o território nacional. Sugere-se, incluir essa proposta nas ações do Programa Saúde na Escola do Ministério da Saúde e Educação.

Um bom trabalho a todos!

Sumário

1 INTRODUÇÃO	7
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	9
2. 1 Local da Pesquisa	9
2. 2 Produções Artísticas e Literárias	10
2. 3 Palestras (Agricultura Convencional e Agroecológica)	12
2.4 Visitas de Campo Modelo Agroecológico	13
2.5 Visitas a Campo Modelo Convencional	16
2.6 Exposição Modelo Convencional	17
2.7 Exposição Agroecológica	18
2.8 Desenhos Pós Mobilização	19
3 COMPETÊNCIAS	20
4 HABILIDADES	21
5 PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PILOTO	22
REFERÊNCIAS	26
APÊNDICES	28

1 INTRODUÇÃO

O Guia de Atividades em agricultura convencional e agroecológica no contexto escolar, foi idealizado em 2019 para contemplar o público adolescente e jovem que tem em seu projeto de vida, íntima relação com a agricultura e possui a finalidade de capacitá-los a serem multiplicadores de ações agroecológicas no contexto familiar, em suas comunidades e fora delas.

As atividades deste guia contemplam ações artísticas e literárias, palestras, visitas de campo e exposições, com foco nos dois modelos agrícolas, chamados convencional e agroecológico. Para o desenvolvimento das práticas contidas nesta ferramenta de aprendizagem, contamos com vários colaboradores e instituições com papéis importantes no processo, abrilhantando a pesquisa. Destaca-se: A Universidade Estadual de Feira de Santana, o Colégio Estadual Imaculada Conceição, o Centro Territorial de Educação Profissional Chapada Diamantina II, a Associação de Policultores de Cafarnaum, a Diretoria de Meio Ambiente Municipal, o Apicultor Jurandi e família, o Engenheiro Agrônomo, Edimar Gonçalves, trabalhadores rurais, pais de estudantes, escolas municipais, dentre outros.

Os colaboradores participaram ativamente do processo, desde as palestras, visitas de campo, a participação nas exposições que aconteceram nos dias 25 e 26 de outubro de 2018, onde informações e técnicas de cultivos sobre a agricultura convencional e agroecológica foram apresentadas pelos educandos, há um público, em média, de quinhentas pessoas, entre elas, a comunidade escolar local e municipal e pessoas da comunidade externa. Os nomes dos visitantes, constam no livro decorado por integrantes da comissão organizadora, que recolheram as assinaturas e recepcionaram os convidados. Foi um momento de troca de saberes e construção do conhecimento, onde as opiniões foram respeitadas.

Como sugestão, para os próximos anos, na aplicação deste instrumento de aprendizagem, incluir a Nova Agricultura Sustentável, apresentada pelo Grupo Associados Agricultura Sustentável (GAAS), que tem como objetivo propagar práticas que os agricultores vêm adotando para se obter uma agricultura sustentável sob a ótica dos tripés ambiental, econômico e social, baseada em adubação verde, rotação e biológicos.

No **3º Fórum Brasileiro de Agricultura Sustentável – A Evolução Verde**, contemplou temas como: fertilidade com agrominerais regionais; microbiologia aplicada ao manejo do solo e controle de pragas e doenças; mix de plantas de cobertura para sistemas

sustentáveis; melhoramento genético voltado para a sustentabilidade; custos de potencialidades do mercado de produtos sustentáveis; homeopatia na agricultura; relação solo; qualidade dos alimentos e saúde; entre outros. Observa-se que o conhecimento é amplo e precisa ser compartilhado entre as pessoas.

A rochagem é uma prática utilizada para recuperar a fertilidade do solo por meio de minerais naturais chamada de pó de rocha. Para entender os agrominerais, indica-se os vídeos do pesquisador da Embrapa Éder Martins. Como referência em adubação verde, indica-se Ademir Calegari, pesquisador aposentado do Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar) e especialista em plantas de cobertura. Ao falar de experiências bem sucedidas no Brasil e Mundo de monocultivos orgânicos, indica-se Leontino do Grupo Balbo, assista ao vídeo, Diálogos sobre a Nova Economia: Compromisso com o Clima e tire suas próprias conclusões. Para Leontino, é possível fazer a transição do modelo convencional para o agroecológico, precisa-se de coragem para começar a mudar, olhar para a natureza e buscar a inspiração em manter o ambiente equilibrado, usar as técnicas agroecológicas para cada região, sem receita, mas com esperança e vontade de reverter a situação de desequilíbrio dos solos.

SAIBA MAIS

O Bokashi (fermento ecológico), biofertilizante, assista ao vídeo, Segue o link:

<https://www.youtube.com/watch?v=qKIMjdAG24Y>

Veja o manual técnico do Bokashi:

http://www.pesagro.rj.gov.br/downloads/riorural/40_Bokashi_Adubo_organico_fermentado.pdf

Vamos entender sobre os agrominerais, assistindo ao vídeo da entrevista em Conexão Ciências com o pesquisador da Embrapa Éder Martins. Segue o link:

<https://www.youtube.com/watch?v=nqtkTtC2s0s&t=707s>

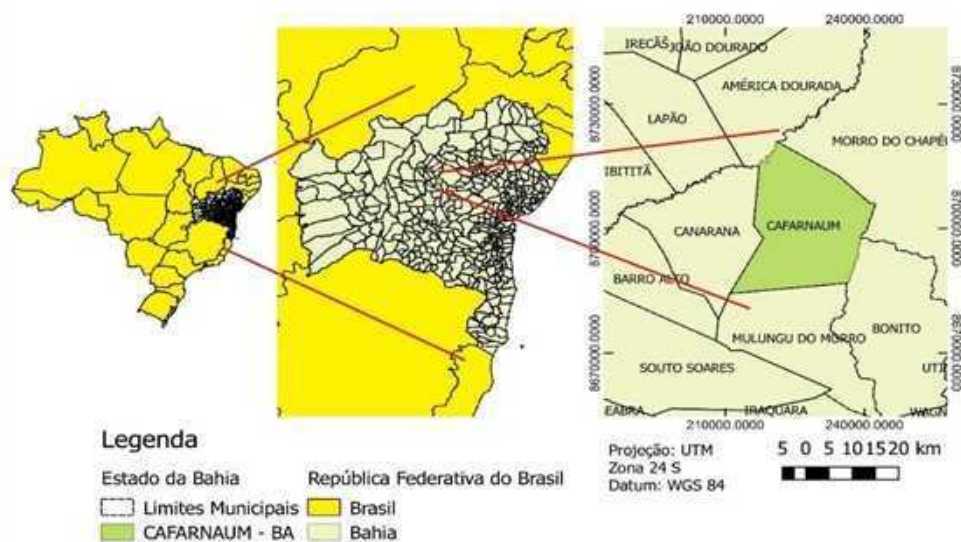
2.1 LOCAL DA PESQUISA

2.1 LOCAL DA PESQUISA (PROJETO PILOTO)

A pesquisa foi realizada em Cafarnaum- Bahia, localizada no Território do Imaculado Coração de Maria, com 6.646 residem na zona urbana.

al Imaculada Conceição, com 29 anos. A cidade está localizada a 209 habitantes, dos quais, 100 são homens e 109 são mulheres.

Figura 1 – Gráfico com a localização do local da pesquisa. Cafarnaum, BA. 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

2.2 PRODUÇÕES ARTÍSTICAS E LITERÁRIAS

músicas, textos e cordéis

do educando sobre o tema

3 e APENDICE A, os desenhos dos estudantes do Colégio

Figura 2- Desenho dos girassóis expostos aos agrotóxicos. Cafarna



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Título: A sombra do girassol

Autor: Danielly da Fonseca Santos

Colégio Estadual Imaculada Conceição

Série: 3ª – Ensino Médio

parentemente belo. Cafarnaum, BA, 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Título: A mancha no Sítio

Autor: Joahane Nascimento Almeida

Colégio Estadual Imaculada Conceição

Série: 1^a – Ensino Médio

ATENÇÃO!

Esta atividade amplia o conhecimento sobre o uso de agrotóxicos nas plantações, tendo como ponto de partida a visão prévia dos estudantes sobre um tema de grande relevância. Estas imagens faz o invisível tornar-se visível, contemplem cada uma e tire suas conclusões. Não deixem de analisar as pranchas nos apêndices deste guia.

David Ausubel, norte-americano, filho de imigrantes judeus, pesquisador que sofreu

o ter sua história pessoal considerada positiva, afirma que o fator isolado mais importante para a aprendizagem já conhece. Em sua teoria de aprendizagem, possibilitando construção de conhecimentos contínuos que abrem um leque de possibilidades de aprendizagem, viabilizando uma aprendizagem que tenha eficácia. Nesta pesquisa, perguntar aos aprendizes sobre qual a sua experiência, eles tiveram a liberdade de expressar sua opinião, de acordo com as suas competências e habilidades, com atividades ricas em conteúdo, com música de Rikelmé. Verifica-se nos AP

2.3 PALESTRAS (AGRICULTURA CONVENCIONAL E AGROECOLÓGICA)

Recomenda-se a realização de palestras no Campo e no

ordem do tema: Boas Práticas

Figura 4 – Estudantes em sala de aula.
Legenda: (A) agroecologia



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

ATENÇÃO!

Sugere-se realizar círculos, para
manter as distâncias entre estudantes e
palestrantes.

em escolas profissionalizantes com cursos
de produção orgânica e ecológicas.

O apicultor Jurandi relata que em 2017, quando os seus
agrotóxicos nas plantações próximo ao seu apiário, em um certo dia, encontrou todas as suas
abelhas mortas, hoje, o cenário que se observa ao chegar no local é o da figura 5.

Figura 5 – Cenário do apiário. Cafarnaum, BA.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

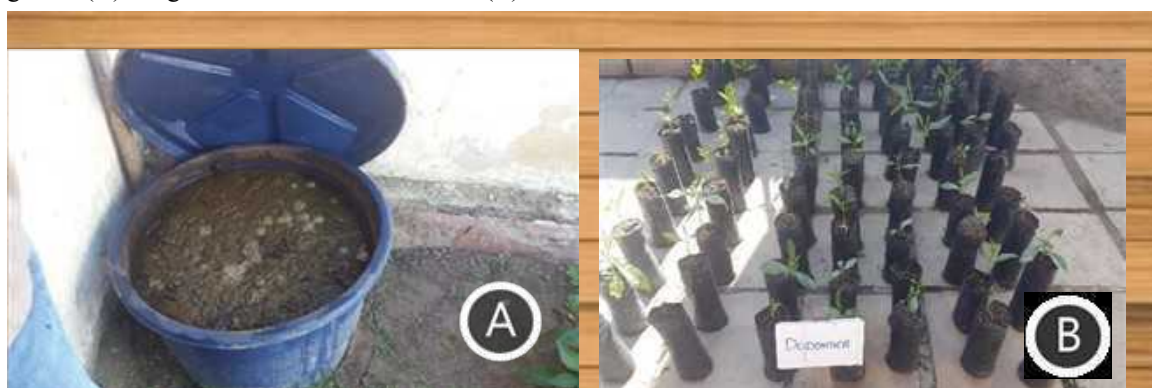
2.4 VISITAS DE CAMPO MODELO AGROECOLÓGICO

Realiza-se visitas em escolas profissionalizantes com o intuito de conhecer experiências agroecológicas, observe-se a figura 6, atividades realizadas no Centro Territorial de Educação Profissional Chapada Diamantina II (CETEP).

SAIBA MAIS

O projeto “Viveiro Florestal” surgiu através da parceria do CETEP com a empresa Enel Green Power, com o intuito de recompor o ecossistema nativo da área complexo eólico Morro Sul, situado no Município de Morro do Chapéu – BA.

Figura 6 – Ações do Centro Territorial de Educação Profissional Chapada Diamantina II. Morro do Chapéu, BA. Legenda: (A) Biogel a base de rúmen bovino e (B) Viveiro de Mudas.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

adubação verde e outros fins. Cafarnaum



Esta leguminosa, popularmente chamada de feijão-de-porco e cientificamente *Canavalia ensiformis* pode ser usada na adubação verde, com grande biomassa, no controle biológico por conservação em bordadura, além de exercer papel fundamental na fixação biológica do nitrogênio e aeração do solo por possuir raízes pivotantes dentre outros benefícios.

SAIBA MAIS

Recomendações da Embrapa

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/375234/1/RecBas37.pdf>

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/407266/1/FeijaoPorcoLeguminosa.pdf>

A utilização da leguminosa *Canavalia ensiformis* no controle biológico por conservação teve ótimos resultados, em um experimento em Cafarnaum. Fez-se uma bordadura no plantio comercial da cebola e observou que as folhas da leguminosa atraiu os insetos a depositarem seus ovos. A tentativa de completar o ciclo é frustrada pelo efeito alelopático presente nas folhas da leguminosa, matando todas as larvas.

2.5 VISITAS DE CAMPO MODELO CONVENCIONAL

convencional em uma
Agrônomo falando s
NDICE E. A figura 8 r

la, manejo convencional. C



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

OBSERVAÇÃO!

Para os estudantes, a aula prática neste modelo de agricultura não foi tão atraente. “Relataram ter ficado muito tempo no sol”.

2.6 EXPOSIÇÃO MODELO CONVENCIONAL

visão de equipes e a distribuição da exposição. O acompanhamento é fundamental para o bom andamento da cultura convencional poderá abordar temas como: Global, Brasil e Local; Conceitos de Saúde com a Saúde Humana; e outros.

a 9, com os visitantes assinando o INDICE F, com fotografias de

ção da exposição. Cafarnaum, BA. 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

É importante fazer o registro das pessoas que visitará o evento.

A EXPOSIÇÃO PILOTO TEVE, EM MÉDIA, 500 VISITANTES

EXPOSIÇÃO ECOLÓGICA

idas e repelentes

anco de sementes c

SUGERE-SE

Sustentável, propo
(S).

Figura 10 – Banco de sementes crioulas. Cafarnaum, BA. 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

OS PÓS AÇÃO

campo e exposições
No projeto piloto, o
sendo substâncias
observa-se a figura

o dos agrotóxicos nos mananciais. Cafarnaum, BA. 2018.



Dados da pesquisa (2018).

Título: Contaminação dos mananciais

Autor: Danielly da Fonseca Santos

Colégio Estadual Imaculada Conceição

Série: 3ª – Ensino Médio

etência é definida como a mobilização das habilidades (práticas, cognitivas e sociais) para enfrentar as complexas da vida cotidiana, do planejamento, nesse contexto, tem papel fundamental a cultura, humana em respeito a todas as dimensões, contemplam as atividades compostas por conhecimentos historicamente construídos para entender e explicar a realidade e para promover uma sociedade justa, democrática e inclusiva. Recorre ao pensamento intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, da análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

- ✓ Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
- ✓ Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, além de produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
- ✓ Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais, apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
- ✓ Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
- ✓ Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

os prejuízos de diferentes
posição, toxicidade e reat
criticamente e propondo
ais e produtos.

em de elementos químico
itos de fenômenos natura
individuais e/ou coletiv

efeitos de intervenções n
mecanismos de manter
transferências de energia.

tância da preservação e c

os e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e
das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

(EM13CNT207) Identificar e analisar vulnerabilidades vinculadas aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando as dimensões física, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental.

(EM13CNT307) Analisar as propriedades específicas dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis.

ar os efeitos de progr
a elétrica, transporte, tel
ação de alimentos, entre
es serviços, a fim de pro
condições de saúde da

O PROJETO PILOTO

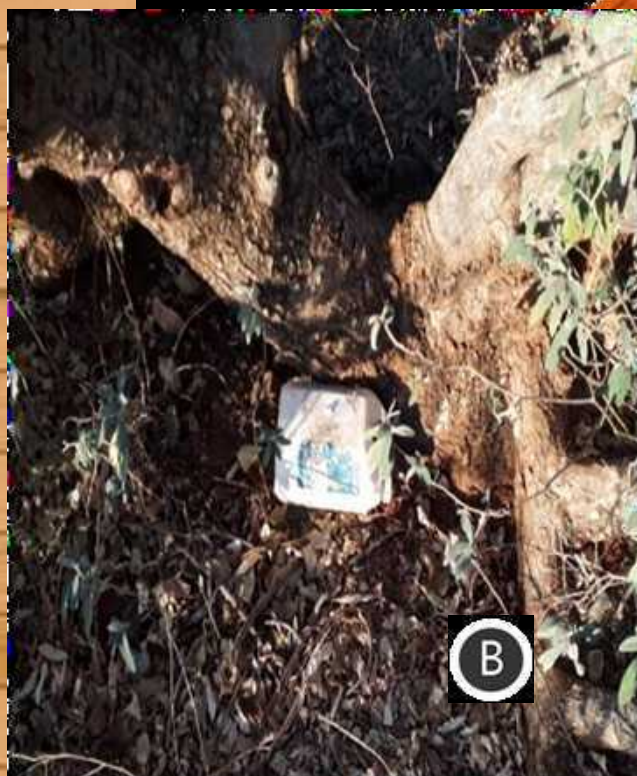
cultura convencional e a
quisa Agricultura Conve
udantes do Ensino Médi
l em Rede Nacional par
e Estadual de Feira d
e aprendizagem, a de
posições. Condutas cor
vem vários campos do
ambiente. A diversidade
l local e mundial, com

além das condições climáticas, disponibilidade de água, biodiversidades e biomas, dentre outras peculiaridades, faz este trabalho significativo e atraente.

Os adolescentes e jovens identificaram-se com o tema e realizaram todas as etapas do projeto com entusiasmo e dinamismo. Acredita-se que o objetivo da pesquisa foi alcançado ao observar os relatos dos estudantes em rodas de conversas e nos relatórios das aulas práticas. Outro fato a destacar, foi o sucesso das exposições, com trabalhos bem elaborados e expostos para o público interno e externo do colégio. Os dois dias de trabalhos expostos para visitação pública contou com mais de quinhentas assinaturas, portanto, como o fluxo de pessoas em determinado momento era intenso, estima-se número ainda maior de visitantes. Dentre os convidados, escolas da rede municipal, pública e privada, além de pessoas da comunidade externa e a diretora do meio ambiente municipal que apreciou todas as atividades realizadas pelos estudantes com perguntas direcionadas a eles, valorizando cada ação proposta pelos educandos. Uma equipe mostrou o descarte indevido dos vasilhames dos agrotóxicos em um painel de fotografias de embalagens lançadas nas roças do município em estudo. Essas imagens

posições a Prefeitura
agens vazias de a

tóxicos em locais ind
alagens. Cafarnaum,



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

LEMBRE-SE!

Não reutilize as embalagens de agrotóxicos. Elas em locais inadequados, representam riscos ao meio ambiente e a saúde humana.

palagens de agrotóxi

BALAGE

18
(NEGO NILTO

FAÇA A SUA PART
GUARDANDO
MENS

URO VERDE E AGROSHO

Fonte: Redes sociais (2018).

As aulas de campo previstas na pesquisa, seriam uma para o modelo convencional e outra no modelo agroecológico, no entanto, a pedido dos estudantes foram três aulas na Associação de Policultores de Cafarnaum, pois todos queriam conhecer esse local, devido a repercussão positiva que causou entre eles. Contudo, não estavam programadas estas aulas, mas, a professora-pesquisadora achou por bem atender os estudantes.

Observa-se mudanças a nível local, ao longo da pesquisa, houve aumento de frutas, legumes e hortaliças produzidas sem agrotóxicos, na feira livre do município. Houve um produtor rural que decidiu mudar a forma de produzir alimentos, saindo aos poucos do modelo convencional para o agroecológico. A sua primeira experiência foi bem sucedida ao desenvolver manejos sustentáveis na produção de cebolas para fins comerciais. Não foi possível sair por completo do modelo químico-dependente, visto que utilizou fertilizantes de alta solubilidade, contudo, conseguiu reduzir custos com a produção e já comemora os resultados.

As atividades deste Guia executadas no Colégio Estadual Imaculada Conceição,

produzidas em escolas da rede pública em todo o território nacional e internacional, com uma abordagem com dimensões holísticas e integradas. Nos últimos anos, a implantação de projetos de pesquisa, realizada, reflexo das ações desenvolvidas, trouxe resultados de tamanha relevância que possibilitou aproximar dos seus cotidianos os professores. Foi realizada uma pesquisa de campo em escolas públicas e fora dela, ao levar essa temática para o debate, o consenso, o dissenso e o complexo em análise. Foi observado a dimensão que o projeto trouxe para os temas. As opiniões foram respeitadas e houve liberdade em expressar suas ideias por meio de desenhos, cordões e outras formas de manifestação.

LEMBRE-SE!

As atividades realizadas quando bem-utilizadas, tornam-se prazerosas. Os professores devem planejar antecipadamente e com critérios estabelecidos, tendo como compromisso maior a reflexão e ação.

REFERÊNCIA

- _____. **Paradigmas para a educação ambiental**. Rio Grande: UFPB, 1998.
- _____. **Técnicas para uma educação ambiental**. Rio Grande: UFPB, 2005.
- _____. **Introdução ao jogo da educação ambiental**. Rio Grande: UFPB, 2005.
- _____. **Moreira, J. C.; VITZ, S. et al. Experiência de 102 trabalhos de pesquisa em educação ambiental. 1, p. 115-130, 2005.**
- _____. **Educação Ambiental Significativa: a teoria e a prática**. Rio Grande: UFPB, 2005.
- _____. **Educação Ambiental (BNCC). Educação Ambiental**. Rio Grande: UFPB, 2005.
- _____. **Doenças das plantas: conceitos básicos**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.
- CARNEIRO, F. F.; PIGNATI, W.; RIGOTTO, R. M.; AUGUSTO, L. G. S.; RIZOLLO, A.; MULLER, N. M. et al. **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde 1ª Parte**. Rio de Janeiro: ABRASCO; 2012.
- COSTA, Cristiano Cunha; MAROTI, Paulo Sergio. Expedições Científicas com Alunos de uma Escola Rural: Educação Ambiental em Recursos Hídricos. <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=758&class=0> No. 29 - 10/06/2018.
- Diálogos sobre a Nova Economia: Compromisso com o Clima – Leontino.** Naturabroficial, 2018. 18'14''. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ExcAiraNPUA>. Acesso em 24 de maio de 2019.
- Elisângela Fernandes. **David Ausubel e a aprendizagem significativa**. 01 de dezembro de 2011. Disponível em: < <https://novaescola.org.br/conteudo/262/david-ausubel-e-a-aprendizagem-significativa> > Acesso em 27 de abril 2019.
- Fermento ecológico.** Programa Rio Grande Rural, 2014. 8'36''. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qKIMjdAG24Y>. Acesso em 25 de maio de 2019.

LEY, N. A. Medical malpractice. *Journal of the American Academy of Dermatology*, v. 72, n. 5, p. 741-742, 1995.

Disponível em: <www.aad.org>

Seguindo alguns roteiros de ensino de Geografia. *Revista Brasileira de Geografia*, n. 1, 2004/2005.

RCO Leguminosa para *Revista Brasileira de Geografia*, n. 1, 2004/2005.

RCO Leguminosa para *Revista Brasileira de Geografia*, n. 1, 2004/2005.

Resíduos de agrotóxicos *Revista Brasileira de Geografia*, v. 9, n. 3, 2014.

Resíduo profissional na *Revista Brasileira de Geografia*, n. 1, 2004/2005.

Resíduos e preparo. *Revista Brasileira de Geografia*, n. 1, 2004/2005.

net w.w.w. nativealimen

PERES, Frederico; MOREIRA, Josino Costa. Saúde e ambiente em sua relação com o consumo de agrotóxicos em um pólo agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Health, environment, and pesticide use in a farming area in Rio de Janeiro State, Brazil. Cad. Saúde Pública*, v. 23, n. Sup4, p. S612-S621, 2007.

PINGALI, Prabhu L. Green Revolution: Impacts, limits, and the path ahead. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 109, n. 31, p. 12302-12308, 2012

Pó de Rocha. TV BrasilGov, 2019. 26'25''. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nqtkTtC2s0s&t=707s>. Acesso em 25 de maio de 2019.

Revolução verde de 1950 agora tem o efeito de degradar o solo. Internet <https://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2018/11/revolucao-verde-de-1950-agora-tem-o-efeito-de-degradar-o-solo.shtml>. Acesso em 24 de maio de 2019.

RIBAS, Priscila Pauly; MATSUMURA, Aida Terezinha Santos. A química dos agrotóxicos: impacto sobre a saúde e meio ambiente. *Revista Liberato*, v. 10, n. 14, 2009.

de crítica da inter-
leira. In: SANTO
a. São Paulo: US

oel F. B. de Siqu
6i: Programa Rio

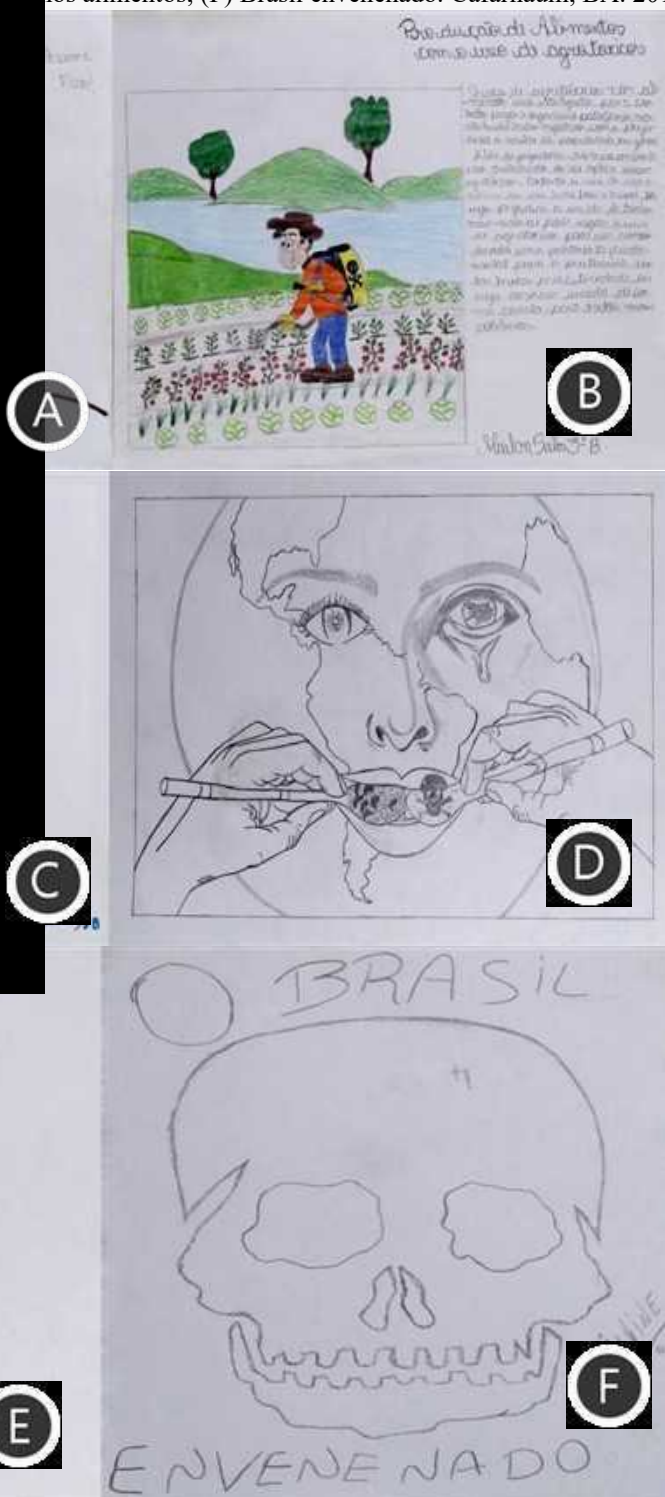


**APÊNDICE A – DESENHOS DOS ESTUDANTES DO CEIC SOBRE A PRODUÇÃO
DE ALIMENTOS COM USO DE AGROTÓXICOS (VISÃO PRÉVIA E PÓS
MOBILIZAÇÃO).**



a dos estudantes do CEIC sobre a utilização de agrotóxicos

(C) proteção na hora da colheita; (D) agrotóxicos ou alimentos o
nos alimentos; (F) Brasil envenenado. Cafarnaum, BA. 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

ia dos estudantes do C

as plantações; (I) reinv
aum, BA. 2018.

G



H



I



J



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

...mobilização dos estudantes

...os; (L) abelhas expostas
... BA. 2018.

K

L

M

N

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

**APÊNDICE B – CORDÊIS DOS ESTUDANTES DO CEIC SOBRE A
AGRICULTURA CONVENCIONAL E AGROECOLÓGICA.**



*Buscando Conhecimentos
Tomando Decisões*

los a exposição agroeco



).

E fato. Faz parte da realidade
Desse mundo tão corrido
E afeta qualquer idade

Desde o século dezenove
Que já ouvia falar
De uma nova cultura agrícola
Que chegaria em todo lugar
A era de um bom negócio
Era o que se ouvia contar
Se é bom ou se é ruim
É preciso sempre avaliar





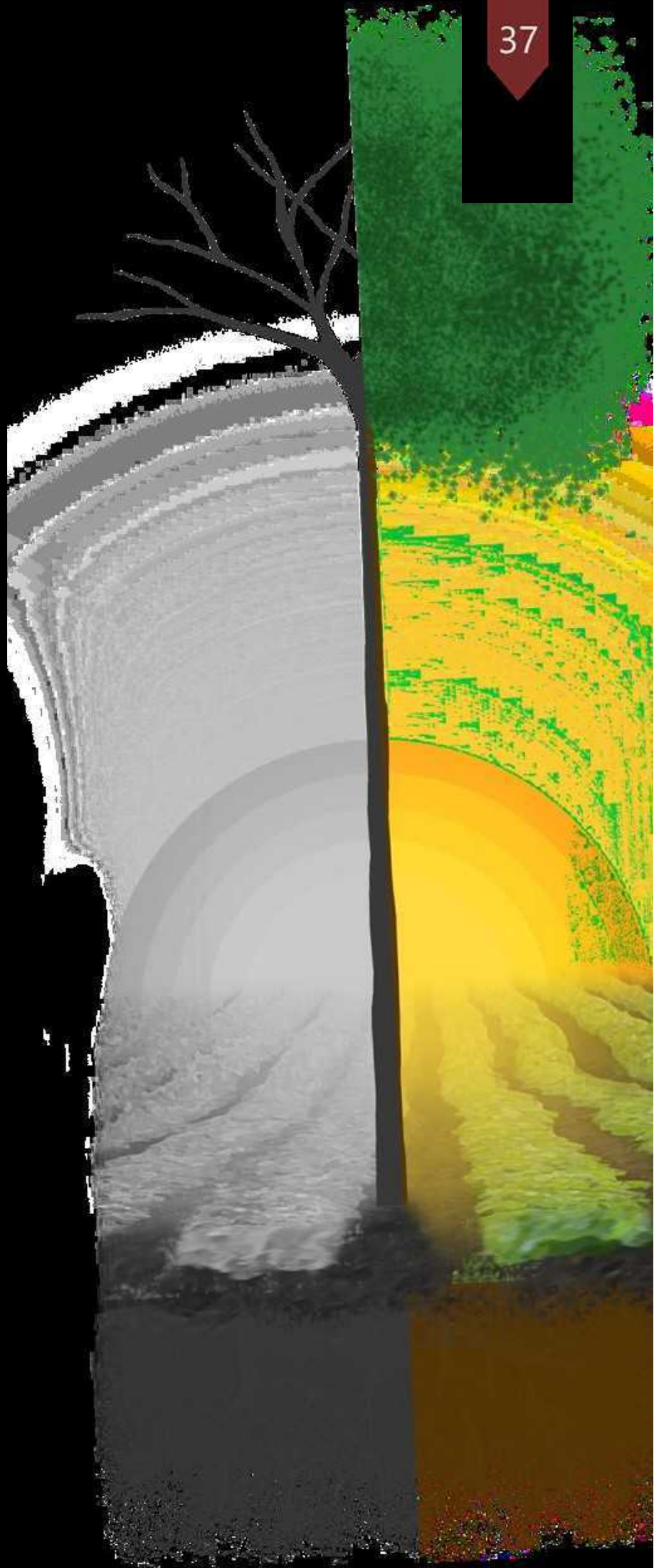


Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Agricultura Alternativa

Quero abrir a sua mente
Em meio a esse cordel
Falar sobre a agricultura
E mostrar o seu papel
Tentando exhibir com rimas
De uma forma bem fiel.

Diferente da convencional
Que pensa mais em produção
Praticada hoje em dia
Esquecem a preocupação



Alguns ge
Como fru
São basta
Sem nenh
Totalmen





to e Levi



APÊNDICE C – MÚSICA DO ESTUDANTE DO CEIC, ALERTA PARA
DANOS CAUSADOS PELO MODELO DE AGRICULTURA CONVENCIONAL



*Buscando Conhecimentos
Tomando Decisões*

do a música “A



isa (2018)

A morte na

e demente, m

por dentro e f

fazer o que se

mão do Sever

da lista...

No pé da letra lei do uso e desuso, morre menos g

Autor: Rikelme Vasconcelos de Queiroz

Série: 3ª – Ensino Médio

APÊNDICE D – AULA DE CAMPO, NA ASSOCIAÇÃO DE POLICULTORES DE
CAFARNAUM - BA, SISTEMA AGROECOLÓGICO.



*Buscando Conhecimentos
Tomando Decisões*

de Policultores de
ciação; (C e D) cín



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

o de Policultores
, J, K e L) planta



G



I



K



M



N



H



J



L



N

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

...o na Associação de Policultores de Cafarnaum-BA.
...tes ouvindo os associados. Cafarnaum, BA. 2018.



O



P



Q



R



S



T

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

APÊNDICE E – AULA DE CAMPO, SISTEMA CONVENCIONAL. CAFARNAUM -
BA.



*Buscando Conhecimentos
Tomando Decisões*

em uma roça com sistema convencional.
ao local da aula; (C e D) estudantes observand
ndo sobre boas práticas no campo; (G) estuda
, (I e J) olhar mais aguçado na plantação de cel



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

APÊNDICE F – EXPOSIÇÃO DOS TRABALHOS, AGRICULTURA
CONVENCIONAL.



*Buscando Conhecimentos
Tomando Decisões*

de trabalhos dos estudantes do CEIC sobre a agricultura convencional e expõe sobre agrotóxicos a nível mundial; (C) painel sobre os danos dos agrotóxicos; (E) representação da molécula do glifosato.



A



B



C



D



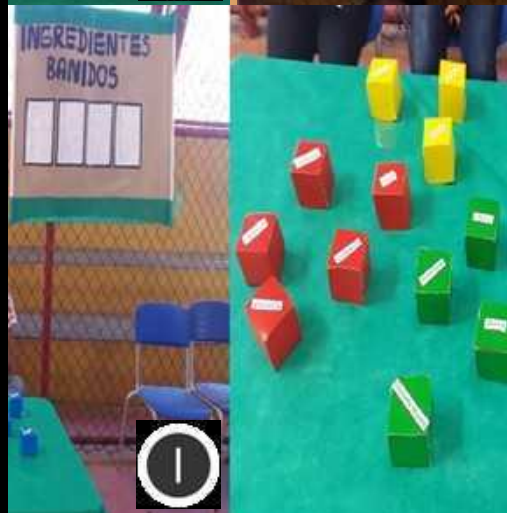
E



F

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

dos dos estudantes do CEIC sobre a agricultura
es banidos no Brasil, ANVISA; (H) lista de in
representações e painéis; (K) agrotóxicos a nível



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

dos dos estudantes do CEIC sobre a agricultura com
re boas práticas no campo; (O) painel com o uso
tóxicos. Cafarnaum, BA. 2018.



(M)



(N)



(P)



(Q)



(R)

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

dos estudantes do CEIC sobre a agricultura
do o painel; (T, U e V) maquete sobre a ação do
o; (Z) equipe boas práticas no campo. Cafarnaum



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

APÊNDICE G – EXPOSIÇÃO DOS TRABALHOS, AGOECOLOGIA.



Figura 28 – Exposição agroecológica.

Legenda: (A e B) banco de sementes; (C e D) maquete convencional e agroecológica; (E) maquete Associação de Policultores de Cafarnaum; (F) agroecologia. Cafarnaum, BA. 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Figura 29 – Exposição agroecológica.

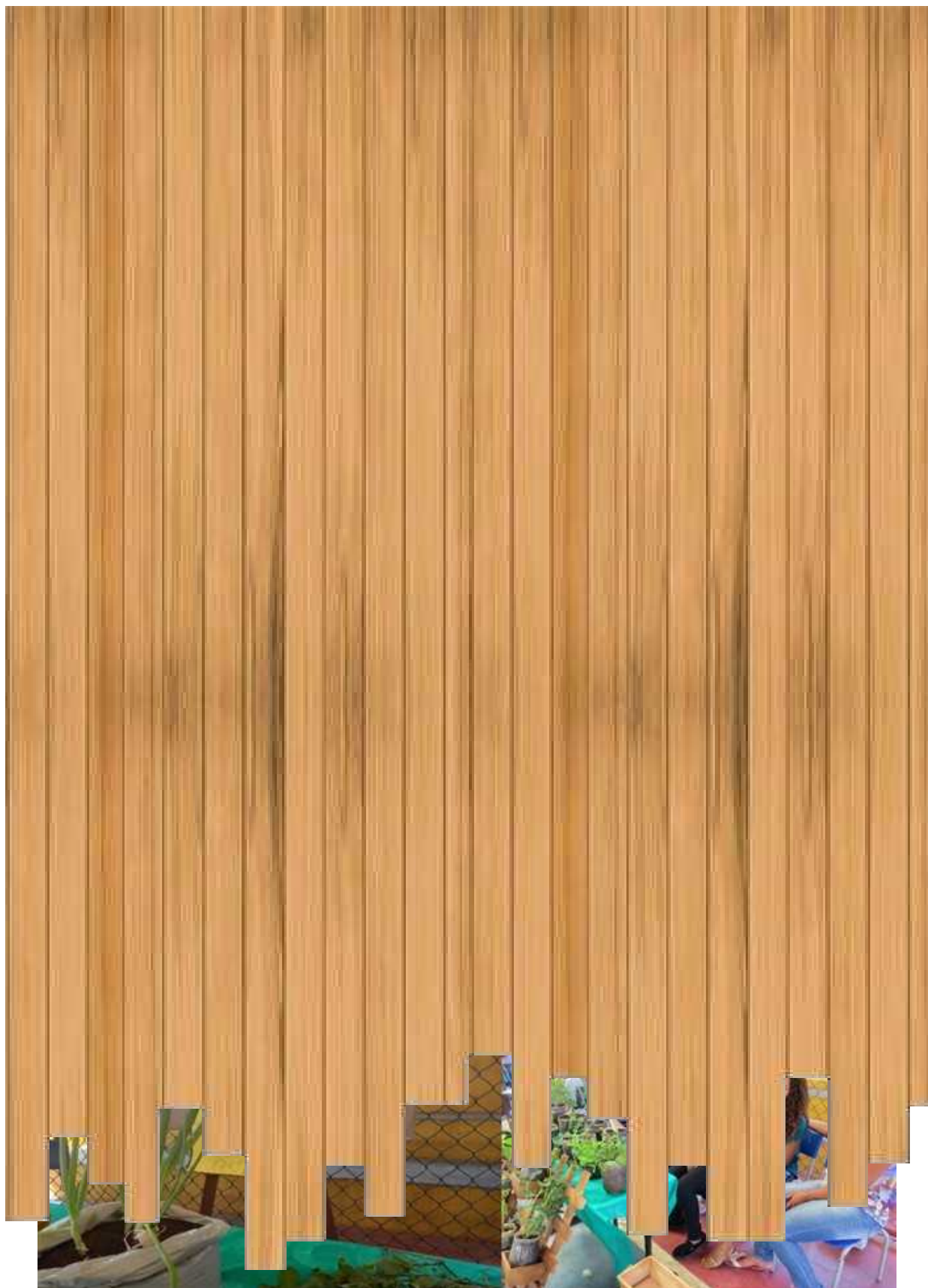
Legenda: (G) milho crioulo; (H) Vários tipos de feijão crioulo; (I e J) painéis policultura e agricultura alternativa; (K e L) produtos agroecológicos. Cafarnaum, BA. 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Figura 30 – Exposição agroecológica.

Legenda: (M) cruzadinha inseticidas naturais; (N e O) Diversidades agroecológicas e o seu desenvolvimento na exposição do CETEP; (Q e R) agroecologia. Cafarnaum, BA. 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Figura 31 – Exposição agroecológica.

Legenda: (S e T) inseticidas naturais; (U) maquete da Associação de Policultores de Cafarnaum; (V) c

Cafarnaum, BA. 2018.



(S)



(T)



(U)



(V)

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

APÊNDICE H – VISITANTES CONTEMPLANDO OS TRABALHOS DOS
ESTUDANTES.



Figura 32 – Visitantes no evento, escolas convidadas.

Legenda: (A e B) recolhendo as assinaturas; (C e D) apreciando os trabalhos dos estudantes do CEIC; H) ouvindo as explicações dos estudantes do CEIC sobre o modelo convencional. Cafarnaum, BA. 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Figura 33 – Visitantes no evento, escolas convidadas.

Legenda: (I, J, K, L, M e N) ouvindo as explicações dos estudantes do CEIC sobre o modelo convergente de Cafarnaum, BA. 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Figura 34 – Visitantes no evento, escolas convidadas.

Legenda: (O, P, Q, R, S e T) ouvindo as explicações dos estudantes do CEIC sobre o modelo convencional. Cafarnaum, BA. 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Figura 35 – Visitantes no evento, escolas convidadas.

Legenda: (U, V, W, X, Y e Z) ouvindo as explicações dos estudantes do CEIC sobre o modelo convencional, BA. 2018.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Figura 36 – Visitantes no evento, escolas convidadas.

Legenda: (A) estudantes apreciando os desenhos; (B) professor participando do evento; (C, D, E) explicações dos estudantes do CEIC sobre o modelo agroecológico; (F) funcionárias recebendo as mudas nativas do CETEP. Cafarnaum, BA. 2018.



Fonte: dados da pesquisa (2018).

Figura 37 – Visitantes no evento.

Legenda: (G, H e I) apreciação dos trabalhos sobre agroecologia; (J) Associação de policultores de C recebendo homenagem; (K e L) explicações dos estudantes do CEIC sobre o modelo agroecológico. C BA. 2018.



G



H



I



J



K



L

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

**APÊNDICE I – FOTOGRAFIAS COLETIVAS, COMISSÃO ORGANIZADORA E
DEMAIS PARTICIPANTES DA PESQUISA.**



Figura 38 – Comissão organizadora do evento e estudantes da aula de campo.

Legenda: (A, B,C e D) comissão organizadora; (E, F,G e H) estudantes, professores e associados, depois da aula de campo da Associação de Policultores de Cafarnaum. Cafarnaum, BA. 2018.

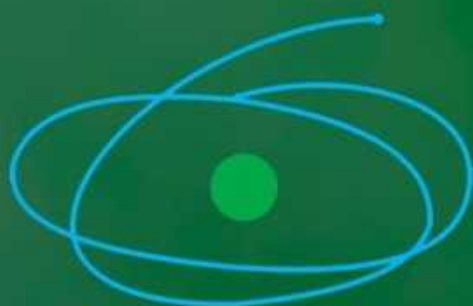


Fonte: Dados da pesquisa (2018)



PROFCIAMB

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL
PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS



C A P E S



ANA

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS



ELISEU
AMENIC