



Plano ABC – Espírito Santo 2014 – 2020

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
*Secretaria da Agricultura, Abastecimento,
Aquicultura e Pesca*
*Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica
e Extensão Rural - INCAPER*
Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo - IDAF



Ministério do
**Desenvolvimento
Agrário**

Ministério da
**Agricultura, Pecuária e
Abastecimento**

GOVERNO FEDERAL

PLANO ABC - ESPÍRITO SANTO 2014-2020

Pedro Arlindo Oliveira Galveas

José Arnaldo de Alencar

Antonio Elias Souza da Silva

Sara Hoppe Schröder

Gilmar Gusmão Dadalto

César Pereira Teixeira

Pedro Luis Pereira Teixeira de Carvalho

David Casarin

Vitória - ES

2014

© 2014 - Incaper
Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
Rua Afonso Sarlo, 160 – Bento Ferreira – 29052-010 – Vitória-ES – Caixa Postal 391
Telefax: (27) 3636 9868 – 3636 9846 – coordenacaoeditorial@incaper.es.gov.br – www.incaper.es.gov.br

DOCUMENTOS Nº 231
ISSN 1519-2059
Editor: DCM/Incaper
Tiragem: 1000
Junho de 2014

CONSELHO EDITORIAL

Presidente – Aureliano Nogueira da Costa
Chefe de Departamento de Comunicação e Marketing – Liliâm Maria Ventorim Ferrão
Chefe de Área de Pesquisa – José Aires Ventura
Chefe de Área de Extensão – Maxwell Assis de Sousa
Coordenação Editorial – Liliâm Maria Ventorim Ferrão

Membros:

Adelaide de Fátima Santana da Costa
Alessandra Maria da Silva
André Guarçoni Martins
Bevaldo Martins Pacheco
Luís Carlos Santos Caetano
Romário Gava Ferrão
Sebastião Antônio Gomes
Sheila Cristina Rossi

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA – Cristiane Gianezi da Silveira

CAPA - Rafael Teixeira da Silva

(Biblioteca do Incaper)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G277 Galveas, Pedro Arlindo Oliveira
Plano ABC - Espírito Santo 2014-2020 / Pedro Arlindo Oliveira
Galveas [et al.]. - Vitória, ES : Incaper, 2014.
50 p. - (Incaper. Documentos, 231).

ISSN 1519-2059

1. Emissão de Carbono - 2. Conservação do Solo - 3. Mudanças Climáticas - 4. Meio Ambiente. I. GALVEAS, Pedro Arlindo Oliveira. II. ALENCAR, José Arnaldo de. III. SILVA, Antonio Elias Souza da. IV. SCHÖDER, Sara Hoppe. V. DADALTO, Gilmar Gusmão. VI. TEIXEIRA, César Pereira. VII. CARVALHO, Pedro Luis Pereira Teixeira de. VIII. CASARIN, David. IX. Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural. X. Série.

CDD: 551.68

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Governador do Estado do Espírito Santo

José Renato Casagrande

Secretário de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca do

Espírito Santo - Seag

Enio Bergoli da Costa

Superintendente Federal da Agricultura no Espírito Santo - SFA/ES

José Arnaldo de Alencar

Delegado Federal do Desenvolvimento Agrário

Josean de Castro Vieira

Diretor-Presidente do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e

Extensão Rural - Incaper

Maxwel Assis de Souza

Diretor-Presidente do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito

Santo - Idaf

Daniel Pombo de Abreu

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

Acal	Associação de Produtores de Cacau de Linhares
Ales	Comissão de Agricultura da Assembleia Legislativa
Aprofes	Associação dos Produtores Florestais do Estado do Espírito Santo.
Ases	Associação dos Suinocultores do Espírito Santo
Aves	Associação dos Avicultores do Estado do Espírito Santo
Banestes	Banco do Estado do Espírito Santo
BB	Banco do Brasil
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
Ceplac	Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
Cedagro	Centro de Desenvolvimento do Agronegócio
Crea-ES	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo.
Faes	Federação de Agricultura do Espírito Santo
Idaf	Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo
Ifes	Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Alegre
Ifes	Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Santa Teresa
Incaper	Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
OCB/Sescoop/ ES	Organização das Cooperativas do Brasil
Senar	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SFA-ES	Superintendência Federal de Agricultura no Espírito Santo
Seea	Sociedade Espírito-Santense de Engenheiros Agrônomos
Sebrae	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
Seama-ES	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Seag-ES	Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca
Sectti-ES	Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia, Inovação, Educação Profissional e Trabalho.

APRESENTAÇÃO

O Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono do Espírito Santo - PLANO ABC - Espírito Santo 2014-2020 aborda os aspectos técnicos que nortearam as diretrizes e ações que inserem o conceito de sustentabilidade entre os desafios da produção de alimento e exploração dos recursos naturais, causando o mínimo impacto ao meio ambiente.

Esta publicação conta com a participação de profissionais qualificados, que se debruçaram na busca de conhecimento para atender às demandas do setor produtivo diante dos desafios oriundos das mudanças climáticas, que impactam de forma direta e indireta a economia, a sociedade e o meio ambiente.

O PLANO ABC – Espírito Santo é um diferencial para a agropecuária capixaba, uma vez que representa mais uma ferramenta de proposição de soluções de problemas ambientais que se acumularam ao longo dos anos. Esta proposta faz parte do Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura - Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono), coordenado pela Casa Civil da Presidência da República, como forma de o Brasil cumprir o compromisso assumido durante a 15ª Conferência das Partes (COP 15) de reduzir de 36,1% a 38,9% as emissões de GEE, projetadas para 2020. Tal redução é estimada em um bilhão de toneladas de CO₂ equivalente.

A abordagem dos aspectos nacionais do Plano ABC orientou o alinhamento do Espírito Santo diante das conjunturas agrícolas capixabas, tomando como base o inventário de gases de efeito estufa do Estado, a gestão operacional do Plano, programas e ações, o cenário desejado, o quadro lógico do modelo estabelecido e a síntese dos resultados. Portanto, esta proposta introduz uma política para a agricultura capixaba baseada na visão social, econômica e ambiental de baixa emissão de carbono.

Aureliano Nogueira da Costa

Presidente do Conselho Editorial do Incaper

PREFÁCIO

É com satisfação que apresentamos o Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono do Espírito Santo - PLANO ABC - Espírito Santo 2014-2020. Este instrumento de planejamento contempla diretrizes e ações que têm como objetivo promover a mitigação e a adaptação às mudanças climáticas, buscando cada vez mais a prática de uma agricultura sustentável. O Plano está em consonância com a Lei 12.187 de 2009, que trata da Política Nacional sobre Mudanças do Clima, que regula o desafio do Brasil em mudar as características do setor agropecuário, adequando-o com uma nova visão social, econômica e de baixa emissão de carbono, após o Governo brasileiro assumir o compromisso, na COP 15, de redução da emissão dos gases de efeito estufa (GEE) entre 36,1% e 38,9%, até o ano de 2020.

O setor agropecuário não é o segmento econômico com maior emissão de GEE, mas coube ao setor da agricultura a maior responsabilidade no processo de mitigação e sequestro desses gases. Dessa forma, cabe a cada estado brasileiro o dever de contribuir com as metas estabelecidas para o setor.

Nesse sentido, o Governo do Estado do Espírito Santo fez publicar a Portaria Conjunta SEAG / SFA / MAPA N° 001-S de 9 de outubro de 2012, criando o Grupo Gestor do Plano ABC, coordenado pela SEAG-ES.

O Plano ABC-ES foi construído por esse Grupo Gestor, que organizou uma oficina no período de 12 a 14 de junho de 2013. Nessa oficina, estiveram presentes trinta e seis participantes de instituições públicas e entidades da sociedade civil, que também são membros do Grupo Gestor, além de um representante da Assessoria de Gestão Estratégica do MAPA - Brasília.

A metodologia da oficina contemplou várias etapas, a saber: o nivelamento de conhecimento sobre o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura; informações sobre o inventário de emissões do Estado; dados sobre a conjuntura agrícola capixaba; esclarecimentos para a utilização de ferramentas conceituais e práticas do método Gestão por Resultados; análises e proposições em grupos; apresentações e validação dos trabalhos grupais em

plenárias e por uma elaboração do Plano ABC – Espírito Santo.

O resultado foi a obtenção de uma proposição que estabeleceu linhas para incentivar o conhecimento e o desenvolvimento de práticas agronômicas de conservação do solo e da água, bem como disseminar os sistemas de produção de baixa emissão de GEE, com aumento do rendimento por unidade de área, com destaque para:

- Recuperação de áreas de pastagem degradada;
- iLPF - Sistema de Integração Lavoura, Pecuária e Floresta;
- Novas florestas plantadas;
- Recomposição da RL - Reserva Legal;
- Recomposição de APP - Áreas de Preservação Permanente;
- FBN - Fixação Biológica de Nitrogênio; e
- Tratamento de dejetos.

Assim, as proposições constantes do presente trabalho são os resultados da reflexão e do consenso obtido entre os representantes das instituições: Sfaes, Seag-ES, Incaper, Ceplac/ES, Banco do Brasil, Banestes, BNB, Aprofes, Cedagro, Ales – Comissão da Agricultura, Senar, Faes, Sebrae, Sectti, Seea, OCB-Sescop-ES, Ases, Aves, SFA-DPDAG, Idaf, Crea-ES, Ifes, Iema-ES, Seama e Fosemag.

A proposta do Estado do Espírito Santo para estabelecer uma política para agricultura de baixa emissão de carbono não é uma questão pontual entre meios de produção e meio ambiente, e sim o início, um novo momento de integração entre os meios de produção e os recursos ambientais, com base em novos modelos propostos, todos adequados à política de combate às mudanças climáticas causadas pelo efeito do GEE.

José Arnaldo de Alencar

Superintendente Federal da
Agricultura no Espírito Santo

Enio Bergoli da Costa

Secretário de Estado da Agricultura,
Abastecimento, Aquicultura e Pesca
do Espírito Santo

AGRADECIMENTOS

A todos representantes das instituições participantes da Oficina e do Grupo Gestor pelas reflexões e contribuições ao Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono - PLANO ABC - ESPÍRITO SANTO, 2014 - 2020.

Os Autores

SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

ABC	Agricultura de Baixa Emissão de Carvão
Ater	Assistência Técnica e Extensão Rural
BB	Banco do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
Bandes	Banco de Desenvolvimento do Estado Espírito Santo
C	Carbono
C ₂ F ₆	Hexafluoretano
CH ₄	Metano
CI	Conservação Internacional - Brasil
CIM	Comitê Interministerial Sobre Mudança Climática
CNA	Confederação Nacional da Agricultura
CO ₂	Dióxido de Carbono
CO ₂ eq	Dióxido de Carbono Equivalente
Conama	Conselho Nacional de Meio Ambiente
COP	Conferência das Partes – Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas.
CQNUMC	Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
FBMC	Fórum Brasileiro Sobre Mudança Climática
FBN	Fixação Biológica de Nitrogênio
FEBRAPDP	Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha
GEE	Gases de Efeito Estufa
GEx	Grupo Executivo do Comitê Interministerial da Mudança Global do Clima
HFC	Hidrofluorcarbono
iLP	Integração Lavoura Pecuária
iLPF	Integração Lavoura Pecuária - Floresta
IPCC	Intergovernmental Panel Change
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
Mg	Megagrama (= tonelada)
MOS	Matéria Orgânica do Solo
MRV	Monitoramento, Reporte e Verificação
N	Nitrogênio
N ₂ O	Óxido Nitroso
NAMAs	Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas

NPP	Net Primary Production (Produtividade Primária Líquida)
OC	Observatório do Clima
PAG	Potencial de Aquecimento Global
PFC	Perfluorcarbono
PNMC	Política Nacional Sobre Mudança do Clima
REDD	Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação
Rio 92	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
SAF	Sistema Agroflorestal
SPD	Sistema de Plantio Direto
t	Tonelada
tCO ₂ eq	Tonelada de Dióxido de Carbono Equivalente
tCO ₂ eq/ ano	Tonelada de Dióxido de Carbono Equivalente por ano
UA	Unidade Animal (= 450 kg peso vivo animal)
URT	Unidade de Referência Tecnológica
UTD	Unidade de Teste de Demonstração
ZEE	Zoneamento Ecológico Econômico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 CONTEXTUALIZAÇÃO	15
2.1 ASPECTOS NACIONAIS DO PLANO ABC.....	15
2.2 CONJUNTURAS AGRÍCOLAS CAPIXABAS.....	17
2.3 INVENTÁRIOS DE GASES DE EFEITO DE ESTUFA DO ES.....	19
3 GESTÃO OPERACIONAL DO PLANO	20
4 PROGRAMA DE AÇÕES	21
4.1 CENÁRIO DESEJADO PARA O PLANO ABC - ESPÍRITO SANTO.....	22
4.2 QUADROS LÓGICOS DO PLANO ABC - ES.....	24
4.3 ESTABELECIMENTO DE AÇÕES POR RESULTADOS.....	30
4.4 AÇÕES TRANSVERSAIS.....	32
4.5 DETALHAMENTO DAS AÇÕES.....	32
4.6 SÍNTESES DOS RESULTADOS.....	39
REFERÊNCIAS	47
APÊNDICE A – RELAÇÃO DE PARTICIPANTES NA ELABORAÇÃO DESTE TRABALHO	49

PLANO ABC - ESPÍRITO SANTO - 2014-2020

Pedro Arlindo Oliveira Galveas¹
José Arnaldo de Alencar²
Antonio Elias Souza da Silva³
Sara Hoppe Schröder⁴
Gilmar Gusmão Dadalto⁵
César Pereira Teixeira⁶
Pedro Luis Pereira Teixeira de Carvalho⁷
David Casarin⁸

1 INTRODUÇÃO

O Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono - PLANO ABC 2014-2020 é uma proposta que traz mudança de paradigma das atuais práticas agrícolas, objetivando promover novos sistemas de produção agrícola, com base nos princípios econômicos, sociais e ambientais.

O Plano ABC-ES tem como base o contexto atual da agricultura capixaba, versus uma nova perspectiva para o futuro da agricultura capixaba, ou seja, o cenário de 2014 e o cenário para 2020 em relação à expansão da produção e da produtividade.

A gestão do Plano ABC-ES será feita em duas vertentes. Uma que visa atender a assuntos globalizados, a partir das políticas públicas pró-setor rural, e outra que promove uma maior participação da sociedade através de grupos com interesse no desenvolvimento do Plano ABC.

Para cumprir esses objetivos, foi criado o Grupo Gestor Estadual do Programa ABC com objetivo de: I. Discutir, coordenar e articular ações estratégicas para implementação do programa; II. Realizar seminários com objetivo de divulgar a importância e os benefícios do programa, bem como definir participativamente as metas anuais do programa; e III. Construir participativamente um Plano ABC ES.

1 Eng. Agr., M.Sc. Genética e Melhoramento de Plantas, Pesquisador Embrapa/Incapcer

2 Eng. Agr., M.Sc. Zootecnia, Superintendente Federal da Apicultura - ES

3 Eng. Agr., M.Sc. Extensão Rural, Pesquisador Incaper/Seag, Professor Ifes de Santa Teresa

4 Zootecnista, Fiscal Federal Agropecuária, MAPA/ ES

5 Eng. Agr., M.Sc. Solos e Nutrição de Plantas, Pesquisador Incaper/Seag

6 Eng. Agr., D.Sc. Produção Vegetal, Pesquisador Incaper

7 Eng. Agr., D.Sc. Genética e Melhoramento de Plantas, Pesquisador Incaper

8 Eng. Agr., Técnico Iema/ Seama

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

O Plano ABC-ES se insere no âmbito da agricultura capixaba, como mais uma ferramenta para trazer soluções aos problemas ambientais que se acumularam ao longo dos anos. Este Plano faz parte do Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura - Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono), coordenado pela Casa Civil da Presidência da República, como forma de o Brasil cumprir o compromisso assumido durante a 15ª Conferência das Partes (COP 15), em que o país se comprometeu voluntariamente em reduzir entre 36,1% a 38,9% das emissões de GEE, projetados para 2020. Volume, cuja redução é estimada em um bilhão de toneladas de CO₂ equivalente.

2.1 ASPECTOS NACIONAIS DO PLANO ABC

Os compromissos assumidos pelo Brasil foram ratificados no artigo nº 12 da Lei 12.187, de dezembro de 2009, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança de Clima (PNMC). A PNMC prevê que o Poder Executivo estabelecerá Planos Setoriais de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas, visando a Consolidação de uma Economia de Baixo Consumo de Carbono em vários setores da economia, como o da agricultura.

Em 9 de dezembro de 2010, foi publicado o Decreto n ° 7.390 que regulamentou o artigo 6º, parágrafos 11 e 12 da PNMC. Para o setor agrícola, ficou estabelecido a constituição de um Plano para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono.

Para tanto, foram propostas diferentes ações.

Tipos de soluções propostas no Plano ABC:

Mitigação:

- Fixação de carbono (vegetação, biomassa e solos);
- Reduzir emissões de GEE;
- Adoção de Sistemas Sustentáveis;

Adaptação:

- Geração de novas tecnologias e cultivares (melhoramento / biotecnologia);
- Adaptar sistemas produtivos; e
- Prever e reduzir vulnerabilidades.

Processos tecnológicos:

- Recuperação de Pastagens Degradadas;
- Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF);
- Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN); e
- Florestas Plantadas e Tratamento de Dejetos Animais.

Programas:

- Recuperação de Pastagens Degradadas;
- iLPF e SAFs;
- Fixação Biológica de Nitrogênio – FBN;
- Florestas Plantadas;
- Tratamento de Dejetos Animais; e
- Programa de Adaptação às Mudanças Climáticas.

Principais ações em nível nacional(BRASIL, 2012, p.19):

- Recuperar 15 milhões de hectares de pastagens degradadas por meio de manejo adequado e adubação;
- Aumentar a adoção de sistemas de integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF) e de Sistemas Agroflorestais (SAFs) em 4 milhões de hectares;
- Ampliar a utilização do Sistema de Plantio Direto (SPD) em 8 milhões de hectares;
- Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN): ampliar o uso da fixação biológica em 5,5 milhões de hectares;
- Promover as ações de reflorestamento no país, expandindo a área com Floresta Plantada, atualmente, destinada à produção de fibras, madeira e celulose em 3,0 milhões de hectares, passando de 6,0 milhões de hectares para 9,0 milhões de hectares; e
- Ampliar o uso de tecnologias para tratamento de 4,4 milhões de m³ de dejetos de animais para geração de energia e produção de composto orgânico.

Tabela 1. Processo tecnológico, compromisso nacional relativo (aumento da área de adoção em uso) e potencial de mitigação por redução de emissão de GEE (milhões de Mg CO₂eq)

Processo Tecnológico	Compromisso (aumento de área em uso)	Potencial de Mitigação (milhões Mg CO₂eq)
Recuperação de pastagens degradadas	15 milhões ha	83 a 104
Integração Lavoura-Pecuária –Floresta	4,0 milhões ha	18 a 22
Sistema Plantio Direto	8,0 milhões ha	16 a 20
Fixação Biológica de Nitrogênio	5,5 milhões ha	10
Florestas Plantadas	3,0 milhões ha	-
Tratamento dejetos Animais	4,4 milhões ha	6,9
Total	-	133,9 a 162,9

Fonte: BRASIL, 2012, p.20.

2.2 CONJUNTURA AGRÍCOLA CAPIXABA

A multifuncionalidade da agricultura do Estado do Espírito Santo pode ser verificada através dos dados publicados por diversas organizações estaduais públicas e privadas. Os dados recentes mostram a participação relativa dos diferentes produtos na renda bruta da produção agropecuária, em que o café participa com 44%; a produção animal, com 21%; a fruticultura com 16%; a silvicultura com 6%; a cana, a pimenta e a olericultura, com 5%, e o arroz, o milho, o feijão e a mandioca, com 3%, respectivamente. A área agrícola estadual é de 2.362.561 ha, ocupada por pastagem/pecuária em 57%, cafezais 22%, silvicultura 11%, fruticultura 3% e outras 7%.

No que se refere à estrutura fundiária, 80% dos estabelecimentos pertencem aos agricultores familiares, num movimento crescente desse segmento conforme Tabela 2.

Tabela 2. Estrutura fundiária do Estado do Espírito Santo

	1996	2006
Estabelecimentos	73.288	84.795 (+16%)
Familiares (80%)	56.744	67.403 (+19%)
Não familiares	16.544	16.953 (2,5%)

Fonte: Site da cedagro.org.br, Estudo: Levantamento de Áreas Agrícolas Degradadas no Espírito Santo 2012.

Trabalho recente publicado pelo Cedagro em 2012, indica que houve uma redução de cerca de 34% nas áreas agrícolas degradadas em nível estadual, nos últimos 20 anos, reduzindo de 600.000 ha em 1992, para 393.321 ha em 2012. A área degradada ocupada com plantio de cafezais diminuiu de 200.000 ha (40% do total das áreas com cafezais em 1992) para 118.706 ha (22% em 2012). Enquanto isso, a área degradada com pastagem diminuiu de 400.000 ha (23% das áreas com pastagem em 1992) para 238.943 ha (18% em 2012), conforme mostra a Figura 1.

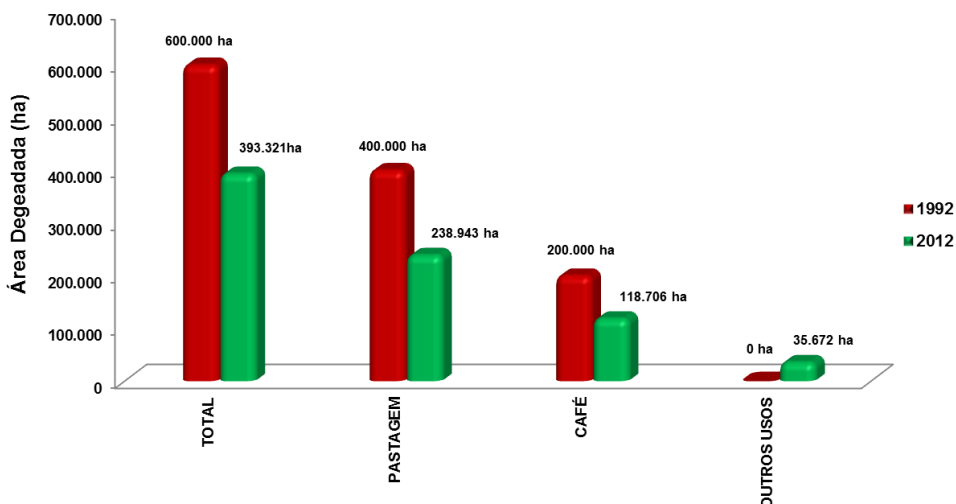


Figura 1. Áreas agrícolas degradadas no Estado do Espírito Santo (1992 e 2012).

Fonte: Site da cedagro.org.br, Estudo: Levantamento de Áreas Agrícolas Degradadas no Espírito Santo 2012.

2.3 INVENTÁRIOS DE GASES DE EFEITO ESTUFA DO ES

Os inventários nacionais de emissões antrópicas constituem-se em responsabilidade dos países, conforme acordo estabelecido na 15ª Conferência das Partes (COP 15), bem como em determinações da Convenção Quadro da ONU sobre Mudança do Clima. Políticas nacionais e estaduais sobre mudanças climáticas tornaram-se necessárias para conhecer a origem, por setor da economia, dos GEE provenientes da ação humana, visando o estabelecimento de medidas que venham a contribuir para a redução das emissões e induzir às remoções.

O estudo realizado no Estado do Espírito Santo pela Seama permitiu conhecer a contribuição dos diferentes setores da economia nas emissões de GEE, bem como a obtenção de parâmetros para o estabelecimento de estratégias e ações de mitigação.

Os resultados definiram o perfil das emissões por Setor no Estado do Espírito Santo, no ano de 2006. De um total de 27.107,63 GgCO₂eq, o setor de produção de **Energia** representou 30% das emissões totais, enquanto o **IPPU** (Processos Industriais e Usos de Produtos) respondeu por 40,37% das emissões, a **AFOLU** (Agricultura, floresta e Outros Usos do Solo) representou 23,4% e os **Resíduos** 2% (Tabela 3).

Tabela 3. Contribuição das emissões de GEE por setor no Estado do Espírito Santo*

SETOR	Participação em %	Volume (GgCO ₂ eq)**	PERFIS
IPPU	40,37	10.943,35	
ENERGIA	30,00	8.132,29	Indústria51% Transporte30% Residências6% Setor energético3% Agropecuária3% Outros4%
AFOLU	23,40	6.343,19	Pecuária57% Uso do solo38% Agricultura5%
RESÍDUOS	2,00	542,15	
Outras fontes	4,23	1.146,65	
TOTAL	100,00	27.107,63	

*Fonte: Seama, ES.

** Gg CO₂ (Giga grama de CO₂) 1 Gg CO₂ = 1000t C eq.

No setor de energia, os perfis de emissão estão assim configurados: indústria 51%; transporte 30%; residências 6%; setor energético 3%; agropecuária 3% e outros 4%. O perfil das emissões AFOLU indica a pecuária com 57%, uso do solo 38% e agricultura 5%.

Sobre a participação dos setores na emissão de GEE em 2005, o estudo revelou que 61% dizem respeito à mudança do uso da terra e florestas; 19% agricultura; 15% energia; 3% processos industriais e 2% tratamento de resíduos.

3 GESTÃO OPERACIONAL DO PLANO

A execução do plano ABC-ES tem como base os projetos e ações estruturantes relativos à pesquisa para promoção de novos conhecimentos e de difusão de tecnologias de novas práticas agronômicas, de manejo do solo e da água em equilíbrio com a natureza, tendo em vista a redução dos Gases de Efeito Estufa (GEE).

Além disso, o plano tem como objetivo promover o desenvolvimento da economia rural com efeitos multiplicadores para todas as cadeias do agronegócio capixaba, gerando emprego e renda, tendo como base o aumento da produtividade na produção agropecuária e florestal.

A execução do programa se dará pela massificação do conhecimento técnico, do manejo de sistemas de produção com sustentabilidade adequada ao trinômio solo – água – ar, por meio de um processo eficaz de transferência de informação.

Destacamos a parceria público-privada no contexto operacional de difusão tecnológica, principalmente com as entidades de classes, ONGs ligadas ao setor rural e as empresas privadas que atuam nos diferentes elos das cadeias produtivas do agronegócio.

A base instrumental do programa são as reuniões de difusão técnica em suas diversas modalidades com objetivo de promover o nivelamento junto aos produtores de práticas agronômicas de manejo sustentável, na condução das lavouras e das pastagens, nos plantios de novas florestas e na integração de atividades econômicas, como lavoura e pecuária; lavoura, pecuária e floresta e sistemas agroflorestais.

Outro aspecto se refere às ações transversais que devem ser promovidas politicamente pelo comitê gestor, tanto no sentido logístico como estrutural para

a realização das atividades projetadas como para intensificar as ações positivas realizadas por entes diferenciados, para o desenvolvimento de uma agricultura de baixa emissão de carbono.

Como exemplos se incluem os esforços que serão conduzidos pelo Plano ABC-ES em alinhamento com o Programa Reflorestar (Programa prioritário do Governo do Estado do Espírito Santo que, além de estimular a ampliação da cobertura florestal a partir do uso de implantação de Sistemas Agroflorestais e florestais, concilia a proteção do solo e da água com geração de renda para o produtor rural, atuando na estruturação do mercado de carbono com o objetivo de agregar outras fontes de renda ao produtor rural).

A política de crédito rural voltada ao programa deve ser massificada junto aos produtores rurais, devido a suas vantagens financeiras, com juros médios de 5% ao ano, independente do porte do produtor. Dessa forma, os produtores terão apoio à adequação aos sistemas de produção a serem difundidos, com base em técnicas de sustentação ambiental, econômica e social.

O Programa ABC tem linhas de financiamento direto no âmbito nacional, com recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), da ordem de R\$ 4,60 bilhões para o ano safra 2013/2014.

Os programas de crédito rural objetivam criar condições financeiras ao produtor para realizar os investimentos necessários na incorporação e/ou adaptação de tecnologias sustentáveis ao longo do seu processo produtivo. Visa, também, estimular outros procedimentos como a regularização ambiental da propriedade, com implantação e/ou recuperação das áreas de preservação permanente e da reserva legal, conforme preconizado pelo Código Florestal Brasileiro.

Outras linhas de crédito em vigor, relacionadas ou complementares ao desenvolvimento de uma agricultura sustentável, também devem ser difundidas junto aos agentes do agronegócio e aos produtores rurais.

4 PROGRAMA DE AÇÕES

Durante a Oficina de planejamento das ações do Plano ABC-ES, o grupo, formado por membros do Comitê Gestor do Plano ABC, definiu o Macroproblema, que resume a realidade do meio rural do Estado do Espírito Santo, como:

MACROPROBLEMA:

“O uso dos recursos naturais pela agricultura e pecuária no Estado do Espírito Santo, sem a observância dos conceitos de boas práticas agrícolas, provocam a emissão de gases de efeito estufa (GEE)”.

4.1 CENÁRIO DESEJADO PARA O PLANO ABC – ESPÍRITO SANTO

Foram definidos, pelo grupo, cinco Problemas Explicativos para o Macroproblema, suas Causas e seus Descritores (Quadro 1).

Quadro 1. Principais problemas explicativos e causas identificadas com seus respectivos descritores para o Plano ABC - Espírito Santo

PROBLEMAS EXPLICATIVOS	CAUSAS DOS PROBLEMAS	DESCRITORES
1. Poluição.	Uso inadequado de defensivos agrícolas	- Risco de contaminação da população em geral
	Destinação inadequada dos resíduos oriundos das atividades agropecuárias	- Contaminação do solo e da água
	Queimadas	- Desequilíbrio ecológico e proliferação de pragas - Degradação química, física e biológica dos solos
	Uso inadequado de adubos minerais	- Contaminação do solo e da água
	Cultivo intensivo do solo com uso de práticas inadequadas	- Erosão, baixa retenção de água e baixa produtividade
2. Assistência técnica deficitária	Baixo efetivo de corpo técnico	- Número de técnicos insuficiente para o atendimento ao conjunto de produtores
	Despreparo do técnico para prestar assistência técnica	- Técnicos da assistência técnica com incipiente abordagem ambiental

continua...

conclusão...

3. Dificuldade de acesso ao crédito	Desinformação do produtor	- Não atendimento de exigência para acesso ao crédito
4. Baixa cobertura florestal	Desmatamento	- Alteração do microclima - Baixa relação de floresta nativa/área da propriedade - Assoreamento dos cursos d'água
	Demanda de produtos florestais	- Aumento de áreas de floresta plantada
	Aumento de demanda de produção agrícola	- Grandes áreas de cultivo
	Baixa valoração econômica da cobertura florestal	- Baixa relação do preço/área da terra com floresta em pé
5. Áreas degradadas	Pecuária bovina pautada em sistemas extensivos de solo e pastagem	- Aumento de áreas erodidas - Potencialização dos efeitos das secas e inundações - Baixa capacidade de suporte da pastagem
	Manejo inapropriado de solos e pastagens	- Perda de fertilidade do solo
	Cultivo intensivo do solo com práticas inapropriadas	- Pastagens degradadas e cafezais decadentes
	Planejamento, construção e manutenção inadequados de estradas rurais	- Turbidez da água
	Superpastejo	- Compactação do solo - Pastagens de gramados - Desaparecimento das espécies de maiores potenciais forrageiros

A partir da configuração analítica da situação atual da realidade agropecuária e da emissão de GEE, partiu-se para o estabelecimento do cenário de mudanças pretendidas, visando uma agricultura de baixo carbono. A ferramenta prática utilizada foi o Quadro Lógico do Método Gestão por Resultados, com a qual se delineou a estratégia de intervenção, incluindo o objetivo do Plano e os resultados esperados, bem como indicadores, metas, meios de verificação e suposições importantes (condições indispensáveis ao plano e fora da governabilidade da SFA-ES, da SEAG-ES e do Comitê Gestor do plano).

Uma cadeia de resultados foi estabelecida de modo a permitir uma melhor gestão do plano, a saber: 1) execução, 2) monitoramento, 3) avaliação e 4) replanejamentos necessários.

Os resultados propostos surgiram dos problemas explicativos e das ações a serem desenvolvidas a partir das causas desses problemas (Quadro1). Ao longo da execução, vários produtos serão gerados a partir das atividades: a) Saber, b) Bens, c) Serviços e d) Processos Necessários ao alcance dos resultados pretendidos no plano.

O Plano ABC – ES, ao alcançar seus resultados, metas e indicadores, contribuirá para o cumprimento dos compromissos assumidos voluntariamente pelo Brasil na COP-15 para a redução das emissões de GEE.

4.2 QUADROS LÓGICO DO PLANO ABC – ES

Objetivo:

Promover a redução de emissões de GEE e elevar a fixação de CO₂ nas práticas agropecuárias, melhorando a eficiência no uso dos recursos naturais.

Resultados esperados:

Para cumprimento do objetivo estabelecido para o Plano ABC no Espírito Santo, oito resultados foram estabelecidos como medidas de mitigação e viabilização de uma agricultura de baixo carbono no Estado.

R1. Ampliação da Cobertura Florestal;

R2. Redução das Áreas Degradadas;

R3. Uso de boas práticas agropecuárias;

- R4. Manejo adequado de resíduos agropecuários;
- R5. Tratamento adequado de dejetos;
- R6. Fixação biológica de nitrogênios;
- R7. Eliminação gradativa das práticas de queimadas;
- R8 Produtores com acesso a crédito e desenvolvendo práticas ambientais adequadas.

No Quadro 2, Síntese da estratégia do Plano ABC-ES, são apresentados, para cada objetivo, os indicadores, as metas para os períodos de 2014/2017 e 2018/2020, os meios de verificação e as suposições importantes que podem influenciar no processo de atingimento das metas.

Quadro 2. Síntese da estratégia do Plano ABC – Espírito Santo

QUADRO LÓGICO - Plano ABC- Espírito Santo (2014 - 2020)						
OBJETIVO DO PLANO ABC-ES	INDICADORES	METAS			MEIOS DE VERIFICAÇÃO	SUPOSIÇÕES IMPORTANTES
		2014/2017	2018/2020	TOTAL		
Promover a redução de emissões de GEE e elevar a fixação s agropecuárias, melhorando a eficiência no uso dos recursos naturais	- Nº de propriedades agrícolas que incorporam práticas sustentáveis de produção voltadas à redução de GEE	28.000	40.000	68.000	- Análises de água e solo - Estudos do lema e ONGs	- Aumento do efetivo de profissionais da assistência técnica para atuar com a abordagem ambiental, por meio de editais de contratações via Seag
	- Área total (ha) utilizada com tecnologias reductoras de emissão de GEE	60.000	88.000	148.000		
	- Índice de qualidade da água (química e física)	80	100	180		
	- Áreas (ha) de florestas nativas recuperadas	5.000	10.000	15.000		
RESULTADO 1: Ampliação da Cobertura Florestal	SAF (Seringueira + Cacau)	6.000	6.000	12.000	- Registro do órgão ambiental - Registro do Banco Financiador - Relatório de plantio de empresas e instituições - Registro do Banco Financiador - Relatório de plantio de empresas e instituições - Registro do órgão ambiental (Idaf)	- Cumprimento dos aspectos legais - Mercado positivo de commodities florestais
	- Áreas (ha) de florestas plantadas recuperadas	15.000	15.000	30.000		

continua...

QUADRO LÓGICO - Plano ABC- Espírito Santo (2014 – 2020)						
OBJETIVO DO PLANO ABC-ES	INDICADORES	METAS			MEIOS DE VERIFICAÇÃO	SUPOSIÇÕES IMPORTANTES
		2014/2017	2018/2020	TOTAL		
R RESULTADO 2: Redução das Áreas Degradadas	- Recuperação de áreas de café degradadas (ha)	Café —> café	8.000	12.000	20.000	Programa de apoio para aquisição, nas prefeituras, de retroscavadeira para construção de caixa seca nas estradas de escoamento da produção, nas lavouras
			4.000	6.000	10.000	
	- Recuperação de áreas de pastagens degradadas (ha)	Pastagens —> pastagens	4.000	6.000	10.000	- Análise de Solo - Estudo específico - Registro do Banco Financiador - Relatório Ilustrado (Ater)
		Pastagens —> outros usos	20.000	15.000	35.000	
RESULTADO 3: Uso de boas práticas agropecuárias	- N° de propriedades que reduzem a idade de abate		800	600	1.400	Preço do leite e linhas de crédito favoráveis ao pecuarista
	- N° de propriedades com melhoria na qualidade das forrageiras		400	600	1.000	
	- N° de propriedades com práticas de menos revolvimento do solo		2.000	1.500	3.500	

continua...

QUADRO LÓGICO - Plano ABC- Espírito Santo (2014 - 2020)						
OBJETIVO DO PLANO ABC - ES	INDICADORES	METAS			MEIOS DE VERIFICAÇÃO	SUPOSIÇÕES IMPORTANTES
		2014/ 2017	2018/ 2020	TOTAL		
RESULTADO 4: Manejo adequado de resíduos agropecuários	- Nº de secadores de café licenciados	400	800	1200	- Visitas técnicas e relatórios	Fiscalização dos órgãos responsáveis
	- Nº de propriedades que procedem à compostagem da palha do café	600	1200	1800	- Inspeções periódicas	
RESULTADO 5: Tratamento adequado de dejetos	- Nº de biodigestores instalados (suinocultura)	17	24	41	- Visitas técnicas - Relatórios do empreendedor	Fiscalização dos órgãos responsáveis
	- Volume (m ³) de metano da suinocultura utilizado para geração de energia	1,0 milhão	0,5 milhão	1,5 milhão	- Relatórios do empreendedor	
	- Volume (m ³) de compostos orgânicos gerados	400.000	300.000	700.000	- Visitas técnicas - Relatórios do empreendedor	
RESULTADO 6: Fixação biológica de nitrogênio	- Arborização de pastagens por área (ha) com leguminosas	2.000	2.000	4.000	- Visitas técnicas	Ações de Ater
	- Aumento da área de regeneração florestal natural com leguminosas	5.000	1.500	2.000	- Relatório técnico	

continua...

QUADRO LÓGICO - Plano ABC - Espírito Santo						
OBJETIVO DO PLANO ABC - ES	INDICADORES	METAS			MEIOS DE VERIFICAÇÃO	SUPOSIÇÕES IMPORTANTES
		2014/2017	2018/2020	TOTAL		
RESULTADO 7: Eliminação gradativa da prática de queimadas	- Redução da área (ha) com autorização de queima	4.000	6.000	10.000	- Relatórios do Idaf	Intensificação da fiscalização e campanhas de conscientização
RESULTADO 8: Produtores com acesso a crédito e desenvolvendo práticas ambientais adequadas	- Nº de financiamentos contratados - Nº de propriedades com boa aplicação de recursos	10.000	20.000	30.000	- Visitas técnicas - Relatórios bancários - Laudos técnicos	Ações de Ater

4.3 ESTABELECIMENTO DE AÇÕES POR RESULTADOS

Foram estabelecidas ações necessárias para o alcance dos resultados propostos, com foco em: a) divulgação; b) capacitação; c) assistência técnica e extensão rural; d) estudos e planejamento; e) pesquisa, desenvolvimento e inovação; f) transferência de tecnologia; g) crédito rural; h) disponibilização de insumos; e i) produção de sementes e mudas.

O Quadro 3 abaixo apresenta as ações específicas para cada resultado e a sua forma de operacionalização.

Quadro 3. Ações específicas por resultado

RESULTADOS	AÇÕES ESPECÍFICAS NECESSÁRIAS
R1. Ampliação da cobertura florestal	A1.1 – Fomentar a implantação de programas municipais para ampliar a cobertura florestal
	A1.2 – Disponibilizar mudas florestais que conciliem proteção com geração de renda
	A1.3 – Capacitar os agricultores em BPA
	A1.4 – Fazer cumprir a legislação florestal vigente
	A1.5 – Incentivar políticas de valorização de áreas com floresta
R2. Redução de áreas degradadas	A2.1 – Capacitar os agricultores em BPA
	A2.2 – Disponibilizar tecnologias apropriadas conservacionistas
	A2.3 – Fazer cumprir a legislação florestal
	A2.4 – Recuperar áreas degradadas de café e pastagens
R3. Uso de boas práticas agropecuárias	A3.1 – Difundir conceitos de boas práticas agropecuárias
	A3.2 – Promover missões técnicas de BPA
	A3.3 – Capacitar técnicos em BPA

continua...

...conclusão

R4. Manejo adequado de resíduos agropecuários	A4.1 – Realizar eventos de sensibilização para adesão ao licenciamento ambiental
	A4.2 – Difundir o uso de equipamentos de secagem de café de fogo indireto
	A4.3 – Difundir a prática do uso de sistemas alternativos para a secagem de café (energia solar, estufas e outros)
	A4.4 – Transferir tecnologia para o tratamento e ou uso de águas residuárias resultantes do despolpamento do café
	A4.5 – Realizar pesquisas para monitorar a qualidade de resíduos
	A5.1 – Estimular o licenciamento ambiental dos empreendimentos
	A5.2 – Subsidiar a aquisição de biodigestores e reatores para tratamento de resíduos animais
R5. Fixação biológica de nitrogênio	A6.1 – Fomentar o plantio de leguminosas arbustivas nas pastagens
	A6.2 – Incentivar o uso de adubação verde
	A6.3 – Distribuir sementes de leguminosas destinadas a multiplicação para o segmento de agricultores da agricultura familiar
R7. Eliminação gradativa das práticas de queimada	A7.1 – Intensificar fiscalização
	A7.2 – Intensificar campanhas educativas
	A7.3 – Capacitar produtor em BPA
R8. Produtores com acesso a crédito e desenvolvendo práticas ambientais adequadas	A8.1 – Intensificar a contratação de projetos que orientem a adoção de boas práticas ambientais
	A8.2 – Divulgar linhas de financiamento por meio de eventos
	A8.3 – Financiar produtores para a aquisição de biodigestores

4.4 AÇÕES TRANSVERSAIS

As ações transversais, isto é, ações comuns a todos os resultados deste Plano são apresentadas abaixo:

ID	AÇÕES TRANSVERSAIS
AT.1	Levantar o quadro técnico necessário para prestação da assistência técnica com a abordagem a ambiental necessária
AT.2	Articular ações de gestão, junto ao governo estadual para compor o quadro técnico necessário
AT.4	Integração das ações do Plano ABC com o Geobases, Reflorestar, Cacau Sustentável, Campo Sustentável, Corredores Ecológicos, Programa de Expansão da Heveicultura e outros programas afins
AT.5	Promoção, divulgação e equalização do sistema de crédito rural voltados para os diferentes programas do Plano ABC
AT.6	Estimular a implantação de viveiros
AT.7	Incentivar o mercado de produtos orgânicos
AT.8	Disponibilizar recursos financeiros para os trabalhos de coordenação
AT.9	Promover uma ampla campanha de divulgação de todas as ações desenvolvidas no Plano ABC - ES
AT.10	Promover ações para adequação da propriedade ao programa de PSA (Pagamento de Serviços Ambientais)
AT.11	Desenvolver ferramentas de certificação da propriedade com vista ao recebimento de remuneração pelo sequestro de carbono

As ações AT.1 e AT.2 devem ser desenvolvidas para o alcance da suposição “Aumento do efetivo de profissionais da assistência técnica para atuar com a abordagem ambiental, por meio de editais de contratações”, de acordo com o Quadro 2.

4.5 DETALHAMENTOS DAS AÇÕES

O detalhamento das ações em termos de localização geográfica estratégica, meta, instituição responsável, parcerias necessárias e produtos a serem obtidos para o alcance dos resultados estão organizados no Quadro 5, que se segue.

Quadro 5. Detalhamentos das ações

RESULTADOS/ AÇÕES	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL	PARCEIROS	PRODUTO	METAS			UNID. DE MEDIDA
					2014/ 2017	2018/ 2020	TOTAL	
R1. Ampliação da cobertura florestal								
A1.2	Todo o Estado	Seag e Seama	Fibra, Suzano,Vale, Acal, Ceplac, Prefeituras e viveiros	Mudas (café, seringueira, eucalipto, cacau etc.)	40.000	60.000	100.000	(X 1000) UH.
A1.3	Todo o Estado	Seag/ Incaper	Cooperativas, Pref. Municipais, Sebrae Senar/Faes, Ceplac e Fetaes.	Cursos	8	2	10	UH.
A1.4	Todo o Estado	Seag/ Idafe Seama	Cooperativas, Pref. Municipais/Sec. Agricultura, Senar/Faes, Ceplac, Fetaes, Sebrae, ONGs e Ibama	Dia de Campo	28	12	40	UH.
				Excursão	8	6	14	
				Visita Técnica	600	450	1050	
				US\$	8	6	14	
A1.5	Todo o Estado	Seag/ Idafe e Seama	Prefeituras, Ibama, Incaper, Iema, Faes, Fetaes, Cooperativas	PSA	12	9	21	(X 1000)ha

continua...

RESULTADOS/ AÇÕES	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL	PARCEIROS	PRODUTO	METAS			UNID. DE MEDIDA
					2014/ 2017	2018/ 2020	TOTAL	
R2. Redução de áreas degradadas								
A2.1	Todo o Estado	Seag e Seama	Cooperativas, Pref. Municipais, Sebrae, Senar/Faes, Ceplac e Fetaes	Será cumprida com ações de A1.3				
A2.2	Todo o Estado	Seag/ Incaper	Cooperativas, Secretarias Municipais, Senar/Faes, Ceplac, Fetaes, Sebrae e ONGs	Ações metodológi- cas de Ater (DM, DR, DC, EX, RE, VT e outras)*	840	630	1.470	Un.
A2.3	Todo o Estado	Seag/ Idaf e Seama	Cooperativas, Secretarias Municipais, Senar/Faes, Ceplac, Fetaes, Sebrae e ONGs	Será cumprida com ações de A1.4				
A2.4	Todo o Estado	Seag/ Idaf e Seama	Cooperativas, Ceplac, Fetaes, Senar/ Faes, Secretarias Municipais e lema	Será cumprida com ações de A1.2 e A1.4				

continua...

continuação...

RESULTADOS/ AÇÕES	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL	PARCEIROS	PRODUTO	METAS			UNID. DE MEDIDA
					2014/ 2017	2018/ 2020	TOTAL	
R3. Uso de boas práticas agropecuárias								
A 3.1	Todo o Estado	Seag e Seama	Cooperativas, Pref. Municipais, Sebrae, Senar/ Faes, Ceplac e Fetaes	Campanhas	Será cumprida com ações de A2.2			
A 3.2	Todo o Estado	Seag/ Incaper	Secretarias Municipais, MDA, Ceplac, Sebrae, OCB/ SESCOOP: Idaf, Iema, Seag, Fetaes, Mapa, Senar/ Faes e Incaper	Missões/ Excursões	8	6	14	Un.
A3.3	Todo o Estado	Seag/ Idafe Seama	Cooperativas, Pref. Municipais, Sebrae, Senar/ Faes, Ceplac e Fetaes	Eventos de capacitação	Será cumprida com ações de A1.3			

continua...

RESULTADOS/ AÇÕES	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL	PARCEIROS	PRODUTO	METAS			UNID. DE MEDIDA
					2014/ 2017	2018/ 2020	TOTAL	
R3. Uso de boas práticas agropecuárias								
A 4.1	Todo o Estado	Seag/Idaf e Seama	Secretarias municipais, MDA, Ceplac, Sebrae, OCB/ Escoop, Idaf, Iema, Seag, Fetaes, Mapa, Senar/Faes, Incaper e Cetcaf	Eventos	2	1	3	Un.
A 4.2 e A 4.3	Todo o Estado	Seag/Incaper	Secretarias municipais, MDA, Ceplac, Sebrae, OCB/Secoop, Idaf, Iema, Seag, Fetaes, Mapa, Senar/Faes, Incaper, Cetcafe, CCCV, Cooabriel e Coopave	Campanhas	4	3	7	Un.
A 4.4	Município produtores de café em todo o Estado.	Incaper e Idaf	Secretarias municipais, MDA, Ceplac, Sebrae, OCB/Secoop, Iema, Seag, Fetaes, Mapa e Senar/Faes	Visita Técnica, Excursão etc.	60	45	105	Un.
A 4.5	Município produtores de café em todo o Estado.	Incaper	Embrapa e Cooabriel	Pesquisas	2	1	3	Un.

continua...

continuação...

RESULTADOS/ AÇÕES	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL	PARCEIROS	PRODUTO	METAS			UNIDADE DE MEDIDA
					2014/ 2017	2018/ 2020	TOTAL	
R5. Tratamento adequado de dejetos								
A 5.1	Todo o Estado	Idaf	Ases, Aves, Sec. Munic. Agric., MDA, Ceplac e Sebrae	Eventos	3	1	4	Un.
A 5.2	Todo o Estado	Seag/Incaper	Bandes, Banestes, BNB e Banco do Brasil	Subsídio	20	20	40	Un.
R6. Fixação biológica de nitrogênio								
A6.1	Todo o Estado	Seag/Incaper	Prefeituras, cooperativas, sindicatos e associações de produtores	Plantio	2	2	4	(X 1000) ha
A6.2	Todo o Estado	Seag/Incaper	Prefeituras, cooperativas, sindicatos e associações de produtores	Palestras	4	4	8	Un.
A6.3	Todo o Estado	Seag/Incaper	Prefeituras, cooperativas, sindicatos e associações de produtores	Sementes de leguminosas	1	1	2	(X 1000) kg

continua...

RESUL- TADOS/ AÇÕES	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL	PARCEIROS	PRODUTO	METAS			UNID. DE MEDIDA
					2014/2017	2018/2020	Total	
R7. Eliminação gradativa das práticas de queimada.								
A7.1	Todo o Estado	Ibama, ICMBio, Idaf, Iema, Polícia Ambiental	Prefeituras, cooperativas, sindicatos e associações de produtores	Ater	4.000	3.000	7.000	Un.
A7.2	Todo o Estado	Ibama, ICMBio, Idaf, Iema, Polícia Ambiental	Prefeituras, cooperativas, sindicatos e associações de produtores	Campanha (Educativa e Punitiva)	2	1	3	Un.
A7.3	Todo o Estado	Ibama, ICMBio, Idaf, Iema, Polícia Ambiental	Prefeituras, cooperativas, sindicatos e associações de produtores	Eventos de capacitação	Será cumprida com ações de A.1.3			
R8. Produtores com acesso a crédito e desenvolvendo práticas ambientais adequadas.								
A8.1	Todo o Estado	BNB, BB, Bandes, Caixa, Sicoob e Banestes	Incaper, Sebrae, Fetaes, Faes/Senar e consultores particulares	50% de aumento no volume de operações	15.000	2	4	(X 1000) ha
A8.2	Todo o Estado	Seag/Incaper	BNB, BB, Bandes, Caixa, Sicoob, Banestes, Fetaes e Faes	Reuniões setoriais	20	4	8	Un.
A8.3	Todo o Estado	BB, BNB, Banestes, Bandes e Caixa	Ases, Aves, BNB, BB, Bandes, Caixa, Sicoob, Banestes, Fetaes e Faes	Operação de crédito	24	1	2	(X 1000) kg

A seguir, são apresentadas, no Quadro 6, a síntese das ações finalísticas por resultado, considerando a localização geográfica, instituição responsável, percerias, produto e metas por período.

4.6 SÍNTESE DOS RESULTADOS

Quadro 6. Síntese das ações finalísticas por resultado

RESULTADO ESPERADO	AÇÃO FINALÍSTICA/ PRODUTO	AÇÕES / PERÍODO					
		2014	2015	2016	2017	2017/2020	
R1 - Ampliação da cobertura florestal	A1.1 – Fomentar a implantação de programas municipais para ampliar a cobertura florestal (57.000 mudas)	6 mil	6 mil	6 mil	6 mil	24 mil	33 mil
	• Plantio de área (ha)						
	A1.2 – Disponibilizar mudas florestais, café e cacau (100.000.000 mudas)						
	• Mudas de café (x 1.000.000)	5	5	7,5	7,5	25	21
	• Mudas de seringueira (x 1.000.000)	1,5	1,5	2	2	7	10
	• Mudas de eucalipto (x 1.000.000)	3	3	5	5	16	15
	• Mudas de cacau (x 1.000.000)	0,5	0,5	1	1	3	3
	A1.3 – Capacitar os agricultores em BPA (14 cursos)						
	• Cursos	3	2	2	1	8	6
	A1.4 – Fazer cumprir a legislação florestal vigente (1.118 unidades)						
	• Dia de campo (Un.)	7	7	7	7	28	12
	• Excursão (Un.)	2	2	2	2	8	6
	• Visita técnica (Un.)	150	150	150	150	600	450
	• Unidades demonstrativas (Un.)	2	2	2	2	8	6
A1.5 – Incentivar políticas de valorização de áreas com floresta (21.000 unidades)							
• Pagamento de Serviços Ambientais (Unid)	3.000	3.000	3.000	3.000	12.000	9.000	

continua...

continuação...

RESULTADO ESPERADO	AÇÃO FINALÍSTICA/ PRODUTO	AÇÕES /PERÍODO						
		2014	2015	2016	2017	Total	2017/2020	
R2. Redução das áreas degradadas	A2.1 – Capacitar os agricultores em BPA (será cumprida com A1.3)							
	A2.2 – Disponibilizar tecnologias apropriadas conservacionistas							
	Cursos (Un.)	10	15	20	25	70	70	70
	A2.3 – Fazer cumprir a legislação florestal vigente (será cumprida com A1.4)							
R3. Uso de boas práticas agropecuárias	A2.4 – Recuperar áreas degradadas de café e pastagem (será cumprida com as ações de A1.2 e A1.4)							
	A3.1 – Difundir conceitos de boas práticas agropecuárias (será cumprida com A1.3)							
	A3.2 – Promover missões técnicas de boas práticas agrícolas							
	Cursos	3	2	2	1	8	6	6

continua...

continuação...

RESULTADO ESPERADO	AÇÃO FINALÍSTICA/ PRODUTO	AÇÕES /PERÍODO					
		2014	2015	2016	2017	Total	2017/2020
R4. Manejo adequado de resíduos agropecuários	A4.1 – Realizar eventos de sensibilização para adesão ao Licenciamento Ambiental	1	1	-	-	2	1
	A4.2 – Difundir o uso de equipamentos de secagem de café de fogo direto						
	Cursos (Un.)	3	2	2	1	8	6
	Campanha (Un.)	1	1	1	1	4	3
	A4.3 – Difundir a prática do uso de sistemas alternativos (energia solar) para secagem de café						
	(será cumprida com A4.2)						
R5. Tratamento adequado de dejetos	A4.4 – Transferir tecnologias para tratamento de águas residuais						
	Dia de campo (Un.)	5	10	10	10	35	25
	A4.5 – Realizar pesquisas para monitorar a qualidade de resíduos						
	Pesquisa (Un.)	-	1	1	1	2	1
	A5.1 Estimular o licenciamento ambiental dos empreendimentos						
R6. Fixação biológica de nitrogênicos	Seminário (Un.)	1	1	-	1	3	1
	A5.2 – Subsidiar a aquisição de biodigestores e reatores para tratamento de resíduos animais						
	Subsídio financeiro (Un.)	5	5	5	5	20	20
	A6.1 – Fomentar o plantio de leguminosa arbustiva nas pastagens						
R6. Fixação biológica de nitrogênicos	Plantio (ha)	500	500	500	500	2.000	2.000
	A6.2 – Incentivar o uso de adubação verde						
	Palestras (Un.)	1	1	1	1	4	4
R6. Fixação biológica de nitrogênicos	A6.3 – Distribuir sementes de leguminosas destinadas à multiplicação para o segmento de agricultores de base familiar						
	Sementes de leguminosas (Kg)	250	250	250	250	1.000	1.000

continua...

RESULTADO ESPERADO	AÇÃO FINALÍSTICA/PRODUTO	AÇÕES/ PERÍODO				
		2014	2015	2016	2017	Total 2017/2020
R7. Eliminação gradativa das práticas de queimadas	A7.1 – Intensificar fiscalização					
	Ações de Ater (Un.)	1.000	1.000	1.000	1.000	4.000
	A7.2 – Intensificar campanhas educativas					
	Campanhas educativas e ações corretivas	1	1	1	-	2
	A7.3 – Capacitar produtor em BPA					
	(será cumprida com A1.3)					
R8. Produtores com acesso a crédito e desenvolvendo práticas ambientais adequadas	A8.1 – Intensificar a contratação de projetos que orientem a adoção de BPA					
	Operações de crédito (Un.)	300	300	400	500	1.500
	A8.2 – Divulgar linhas de financiamento por meio de eventos					
	Reuniões setoriais (Un.)	5	5	5	5	20
						16

O total das ações finalísticas por período, do Plano ABC-ES é apresentada no Quadro 7.

Quadro7. Total das ações finalísticas - Plano ABC – ES

ESPECIFICAÇÃO	2014	2015	2016	2017	SUBTOTAL	2018/2020	TOTAL
EVENTOS - (unidade)							
Cursos	16	19	24	27	86	70	156
Dia de campo	12	17	17	17	63	37	100
Excursão	5	4	4	3	16	12	28
Visita técnica (Ater)	1.150	1.150	1.150	1.150	4.600	3.450	8.050
Unidades demonstrativas	2	2	2	2	8	6	14
Seminário	2	2	-	1	5	2	7
Palestras	1	1	1	1	4	4	8
Campanha (educativa e ações corretivas)	2	2	2	1	7	5	12
Reuniões setoriais	5	5	5	5	20	16	36
SERVIÇOS - (unidades)							
Pesquisa científica	-	1	1	-	2	1	3
PSA – Pagamento de Serviços Ambientais	3.000	3.000	3.000	3.000	12.000	9.000	21.000
Subsídio financeiro (biogás de suíno)	5	5	5	5	20	20	40
Operações de crédito	3.000	3.000	4.000	5.000	15.000	15.000	30.000
MATERIAL E INSUMOS							
Mudas de café (x 1.000)	5.000	5.000	7.500	7.500	25.000	21.000	46.000
Mudas de seringueira (x 1.000)	1.500	1.500	2.000	2.000	7.000	10.000	17.000
Mudas de eucalipto (x 1.000)	3.000	3.000	5.000	5.000	16.000	15.000	31.000
Mudas de cacau (x 1.000)	500	500	1.000	1.000	3.000	3.000	6.000
Sementes de leguminosas (kg)	250	250	250	250	1.000	1.000	2.000

No Quadro 8, são apresentados os valores unitários estimados das ações (material, serviços e material/ insumos).

Quadro 8. Estimativa de valores em reais (R\$) / Composição dos custos

ESPECIFICAÇÃO	2014	2015	2016	2017	SUBTOTAL	2018 / 2020	TOTAL
Despesa de capital	64.191,50	64.266,50	84.276,50	104.301,50	317.036,00	313.194,00	630.230,00
Despesas correntes	18.357,50	18.407,50	26.807,50	26.757,50	90.330,00	102.080,00	192.410,00
Total	82.549,00	82.674,00	111.084,00	131.059,00	407.366,00	415.274,00	822.640,00
Estado (30%)	24.764,70	24.802,20	33.325,00	39.317,70	122.209,80	124.582,20	246.792,00
União (60%)	49.529,40	49.604,40	66.650,40	78.635,40	73.325,88	249.164,40	493.584,00
Parceiros privados (10%)	8.254,90	8.267,40	11.108,40	13.105,90	40.736,60	41.527,40	82.264,00
Total	82.549,00	82.674,00	111.084,00	131.059,00	407.366,00	415.274,00	822.640,00

O Quadro 9, apresenta o valor total dos custos de cada ação de evento, serviço e material/ insumo, do Plano ABC-ES, por ano e o total até 2020.

Quadro 9. Custos das ações desenvolvidas por ano

ESPECIFICAÇÃO	2014	2015	2016	2017	SUBTOTAL	2018 /2020	TOTAL(R\$)
EVENTOS - (x 1.000)							5.230
Cursos	160	190	240	270	860	700	1.560
Dia de campo	120	170	170	170	630	370	1.000
Excursão	25	20	20	15	80	60	140
Visita técnica (Ater)	230	230	230	230	920	690	1.610
Unidades demonstrativas	60	60	60	60	240	180	420
Seminário	40	40	-	20	100	40	140
Palestras	1,5	1,5	1,5	1,5	6	6	12
Campanha (educativa e ações corretivas)	40	40	40	20	140	100	240
Reuniões setoriais	15	15	15	15	60	48	108
SERVIÇOS - (x 1.000)							625.150
Pesquisa científica	-	50	50	-	100	50	150
PSA – Pagamento de Serviços Ambientais	3.000	3.000	3.000	3.000	12.000	9.000	21.000
Subsidio financeiro (biogás de suíno)	500	500	500	500	2.000	2.000	4.000
Operações de crédito	60.000	60.000	80.000	100.000	300.000	300.000	600.000
MATERIAL E INSUMOS - (x 1.000)							192.260
Mudas de café	7.500	7.500	11.250	11.250	37.500	31.500	69.000
Mudas de seringueira	9.000	9.000	12.000	12.000	42.000	60.000	102.000
Mudas de eucalipto	600	600	1.000	1.000	3.200	3.000	6.200
Mudas de cacau	1.250	1.250	2.500	2.500	7.500	7.500	15.000
Sementes de leguminosa (kg)	7,5	7,5	7,5	7,5	30	30	60
							R\$ 822.640.000,00

Quadro 10. Custo unitário dos eventos, serviços e insumos do Plano ABC- ES

EVENTOS	ESPECIFICAÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (R\$) (unidade)
Cursos		10.000,00
Dia de campo		10.000,00
Excursão		15.000,00
Visita técnica (Ater)		200,00
Unidades demonstrativas		30.000,00
Seminário		20.000,00
Palestras		500,00
Campanha (educativa e ações corretivas)		20.000,00
Reuniões setoriais		3.000,00
SERVIÇOS - (unidades)		
Pesquisa científica		50.000,00
PSA – Pagamento de Serviços Ambientais		1.000,00
Subsídio financeiro (biogás de suíno)		100.000,00
Operações de crédito		20.000,00
MATERIAL E INSUMOS		
Mudas de café (x 1.000)		1,50
Mudas de seringueira (x 1.000)		6,00
Mudas de eucalipto (x 1.000)		0,20
Mudas de cacau (x 1.000)		2,50
Sementes de leguminosas (kg)		30,00

5 REFERÊNCIAS

DADALTO, G. G.; DARRELO, P.; SARTORI, M. **Levantamento de Áreas Agrícolas Degradadas no Estado do Espírito Santo**. Vitória, ES, CEDAGRO, 2012, 63p. http://www.cedagro.org.br/?page=pg_artigostecnicos.

BRASIL. Decreto nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010. Regulamenta os arts 6º, 11 e 12 da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional Sobre Mudança do Clima (PNMC), e da outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 dez. 2010.

BRASIL. **Enfrentando o Aquecimento Global e as Mudanças Climáticas, Plano ABC**: Brasília, MAPA, DF, 2011, Folder 6p.

BRASIL. **Fixação Biológica do Nitrogênio, Plano ABC**: Brasília, MAPA, DF, 2011, Folder 6p.

BRASIL. **Florestas Plantadas, Plano ABC**: Brasília, MAPA DF, 2011, Folder 6p.

BRASIL. **Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, Plano ABC**: MAPA, Brasília, DF, 2011, Folder 3p.

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009 (Lei Ordinária). Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima e da Outras Providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 29 dez. 2009. Seção Extra, p. 109, Coluna 2. 2009.

BRASIL. MAPA. **Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação as Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura**: Plano ABC /Ministério da Agricultura, Pecuária Abastecimento / Ministério de Desenvolvimento Agrário, Coordenação da Casa Civil da Presidência da República. – Brasília: MAPA/ACS, 2012. 172p.

BRASIL. **O Aquecimento Global e a Agricultura de Baixa Emissão de Carbono Plano ABC**: Brasília, MAPA / EMBRAPA / FEBRAPDP. 2011, 75P.

BRASIL. **Recuperação de Pastagens Degradadas, Plano ABC**: Brasília, MAPA, DF, 2011, Folder 6p.

BRASIL. **Sistema de Plantio Direto, Plano ABC**: Brasília, MAPA, DF, 2011, Folder 6p.

BRASIL. **Tratamento de Dejetos Animais, Plano ABC**: Brasília, MAPA, DF, 2011, Folder 6p.

DERPSCH, R. ET AL. **Controle da Erosão no Paraná**, Brasil. Sistemas de cobertura do solo, Plantio direto e preparo conservacionista do solo. TZ-Verag, Rossdorf: Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH/IAPAR, 1991. 272 p. (Sonderpublikation der GTZ, n. 245)

GOIÁS. SEAG-GO, **Plano Estadual de Mitigação / Adaptação às Mudanças Climáticas Visando a Consolidação de Uma Agricultura de Baixa Emissão de Carvão**: Goiânia, GO, Setembro de 2011, 45p.

GOUVELLO, C. **Estudo de Baixo Carbono para o Brasil**. Brasília: Banco Mundial, 2010. 278p.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories**, 1996. v. 4. 140p.

KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L.; AIDAR, H. (Ed). **Integração Lavoura-Pecuária**. Santo Antonio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003.

LIMA, M. A.; CABRA, O. M. R.; MIGUEZ, J. D. G. (Ed). **Mudanças Climáticas Globais e a Agropecuária Brasileira**. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2001. v. 1. 397p.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT). **Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Brasília, 2010. v. 1 e 2.

Potencial de Sequestro de Carbono em Diferentes Biomas do Brasil. **Rev. Bras. Ci. Solos**, 34: 277-289, 2010.

SALTON, J. C. **Matéria orgânica e agregação do solo na rotação lavoura-pastagem em ambiente tropical**. Tese (Doutorado) Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005. 158p.

APÊNDICE A – Participantes da oficina de planejamento do Plano ABC-ES

RELAÇÃO DE PARTICIPANTES DA OFICINA DE PLANEJAMENTO DO PLANO ABC-ES (12 a 14 /06/2013)				
NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE	E-MAIL	
Pedro Arlindo Oliveira Galvêas (COORDENADOR)	Seag/ Embrapa	(27) 3636-3675	galveas@seag.es.gov.br	
José Arnaldo de Alencar (COORDENADOR)	SFA-ES	(27) 3137-2700	gab-es@agricultura.gov.br	
Antonio Elias Souza da Silva	Seag	(27) 3636-3701	antonioelias@seag.gov.br	
Bruno Soares Silveiras	PMW – Agricultura	(27) 99969-4188	brunosilveiras@vilavelha.es.gov.br	
Carlos Spaggiari Souza	Ceplac-ES	(27) 3264-0930	spaggiari@ceplac.gov.br	
Cesar Pereira Teixeira	Incaper	(27) 3636-9808	cesarpereira@incaper.es.gov.br	
David Casarin	Seama-ES	(27) 3636-2615	dcasarin@iema.es.gov.br	
Edson J. Leite	Mapa-SDC	(61) 3218-2448	edson.leite@agricultura.gov.br	
Edson Paulo Carnieli	Crea-ES	(27) 3334-9902	presidencia@crea.es.gov.br	
Eduardo Farina de Freitas	SFA-ES	(27) 3225-3202	eduardo.freitas@agricultura.gov.br	
Esthério Sebastião Conalço	OCB-Sescop-ES	(27) 2125-3200	presidencia@ocbes.coop.br	
Ewerton Mansur	Cedagro	(27) 3636-1377	ewerto@seag.es.gov.br	
Fenix Collistet de Araujo Fichter	Sebrae	(27) 3041-5678	fenix.fichter@es.sebrae.com.br	
Geraldo A. Fereguetti	Seca-ES	(27) 99948-3537	geraldo@calisman.com.br	
Gilmar Gusmão Dadalto	Seag	(27) 3636-3698	gdadalto@serag.es.gov.br	
Hanne Nippes Bragança	Crea-ES	(27) 3334-9906	hanne@creaes.org.br	
Jackson Rodrigues de Oliveira	Ases-Aves	(27) 3288-1182	assistec@associacoes.org.br	
João Anselmo Molino	Incaper	(27) 3636-9867	molino@icaper.es.gov.br	
José Araújo Nunes	Fosemag	(28) 3521-1385	nunesaraujo@terra.com.br	
José Roberto Silva Hernandes	Com. Agric-Ales	(27) 99717-5800	jr_hernandes@hotmail.com	

Lúcio Herzog De Muner	Incaper	(27) 3636-9813	demuner@incaper-es.gov.br
Luiz Carlos Leonardi Bricali	Seag	(27) 3636-3653	bricalli@seag.es.gov.br
Luiz Roberto Gomes Soresini	Aprofes	(27) 99922-2702	luizaosoresini@terra.com.br
Marco Raposo	Cedrago	(27) 3268-2068	marcomrbows@hotmail.com
Marcus Lourical Neves	BNB	(27) 98889-7255	mloneves@bnb.gov.br
Maria das Graças Lobino	Sectti	(27) 99928-5150	graças.lobino@sectti.es.gov.br
Miguel Ângelo Aguiar	Incaper	(27) 99982-6570	miguel.1aguiar@gmail.com
Murilo Antonio Pedroni	Senar-Faes	(27) 3185-9215	murilo@faes.org.br
Pedro Carlos Cani	Seag	(27) 3636-3678	gep@seag.es.gov.br
Pedro Luis P.T. de Carvalho	Incaper	(27) 3636.9808	pedrocarvalho@incaper.es.gov.br
Priscila Andrade Silva Faria	Banestes	(27) 3383-1149	priscilafaria@banestes.com.br
Regina Célia Vieira Ragassi	Sectti	(27) 99928-5150	graças.lobino@sectti.es.gov.br
Romulo Bastos Chagas	Banco do Brasil	(27) 3331-2500	romulochagas@bb.com.br
Sara Hop pe Schröder	SFA-Dpdag	(27) 3137-2753	sara.hope@agricultura.gov.br
Stefan Lucius Burkhardt	Idaf	(27) 3636-3801	sburkhardt@idaf.es.gov.br
Wolmar Roque Loss	Crea-ES	(27) 98811-5429	wolmar.loss@hotmail.com