

Plano de Descarbonização e Neutralização das Emissões de GEE do ES

Neyval Costa Reis Junior
Coordenador do Projeto
Departamento de Engenharia Ambiental
UFES

NetZeroES@outlook.com

www.impactoclima.ufes.br/NetZeroES

Instituições Envolvidas



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO

Equipe Executora

Coordenação Geral

Neyval Costa Reis Júnior	UFES
--------------------------	------

Integração Temática

Gilberto De Martino Jannuzzi	UNICAMP
Ademir Abdala Prata Junior	UFAL
Renato Ribeiro Siman	UFES
Alfredo Sarlo Neto	UFES

Agropecuária, Florestas e Mudança do Uso do Solo

Fábio Partelli	UFES
Mércia Regina Pereira de Figueiredo	INCAPER
José Eduardo Pezzopane	UFES
Daiani Bernardo Pirovani	IFES
Gilson Fernandes da Silva	UFES
Pedro Luis Pereira Teixeira de Carvalho	SEAG

Resíduos

Renato Ribeiro Siman	UFES
Luciana Harue Yamane	UFES

Energia, Indústrias e Transportes

Rodrigo de Alvarenga Rosa	UFES
Gilberto De Martino Jannuzzi	UNICAMP
Jussara Farias Fardin	UFES
Alexandre de Mello Delpupo	ARSP-ES
José Joaquim Conceição Soares Santos	UFES

Inventário de Emissões de GEE

Elisa Valentim Goulart	UFES
Bruno Furieri	UFES
Jane Méri Santos	UFES
Ademir Abdala Prata Junior	UFAL

Planejamento Estratégico e Ligação com o Governo do Estado

Robson Monteiro dos Santos	SEAMA-ES
Renan Fraga	FAPES
Victor Guedes Barbosa	FAPES
Juliana dos Reis	SEAMA-ES
Joseane de Fátima Geraldo Zoghbi	SEP-ES

AGENDA



■ Contextualização

- Contexto Estadual
- Plano de Neutralização das Emissões de GEE



■ Visão geral do estágio de execução do Plano

- Forma de construção
- Estratégias e Rotas Tecnológicas Propostas



■ Próximos passos

- Construção das ações e políticas públicas

PERFIL DAS EMISSÕES DO ESPÍRITO SANTO

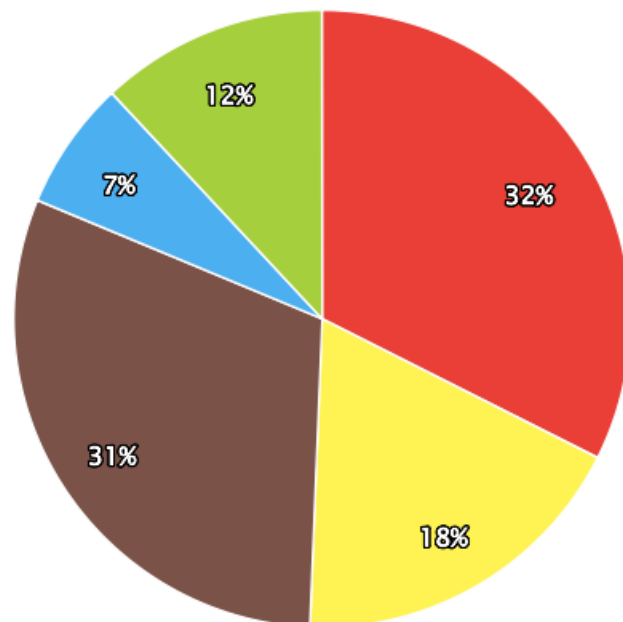
Fonte: SEEG - <https://seeg.eco.br/>

18^a

POSIÇÃO NO RANKING DE
EMISSÕES POR ESTADO

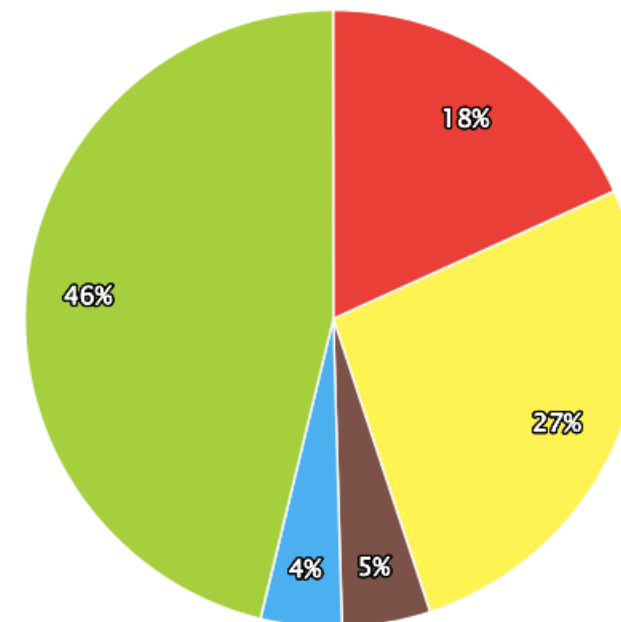
1.4% da emissão bruta 33.4 M tCO₂e
1.0% da emissão líquida 31.5 M tCO₂e
2.0% da população 4.1 mi hab

ESPÍRITO SANTO



ENERGIA AGROPECUÁRIA PROCESSOS INDUSTRIAIS
RESÍDUOS MUDANÇA DE USO DA TERRA E FLORESTAS

BRASIL



ENERGIA AGROPECUÁRIA PROCESSOS INDUSTRIAIS
RESÍDUOS MUDANÇA DE USO DA TERRA E FLORESTAS



VISÃO GERAL DO PROJETO

PLANO DE NEUTRALIZAÇÃO DE EMISSÕES DE GEE DO ES

A construção do Plano de Neutralização de Emissões de GEE envolverá 02 etapas principais:

- Identificação de soluções ou rotas tecnológicas aplicáveis ao contexto e vocação do ES
- Proposição de mecanismos e políticas públicas que auxiliem a implementação do programa.

O Plano contemplará a estruturação de um cronograma contendo as fases de implementação, incluindo metas, etapas de revisão/acompanhamento periódico e a criação de mecanismos e políticas públicas que auxiliem a implementação do programa de transição gradual para uma economia livre da emissão de carbono no ES.



PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA CONSTRUÇÃO DO PLANO

- O processo de transformação em vários setores já foi iniciado antes da regulação nacional, por questões ligadas à globalização das preocupações sobre o tema, que envolvem de maneira direta ou indireta questões comerciais, financiamento e a antecipação de novos mecanismos de comando e controle que podem surgir para o cumprimento da NDC (Contribuições Nacionalmente Determinadas) do Brasil.
- Desta forma, é importante antecipar-se as mudanças que já podem ser previstas ou identificadas, transformando-as em oportunidades para desenvolvimento econômico e social.



Neste estágio optou-se por **minimizar o uso de ações tradicionais de comando e controle**, evitando a imposição de limites de emissão ou metas de redução de emissões por setor, priorizando-se ações na esfera econômica.

- A construção do Plano de Neutralização de Emissões de GEE do ES parte do princípio de que o Estado participa da transição como **agente catalizador** das mudanças da economia, promovendo transformações por meio da criação de mecanismos e políticas públicas que auxiliem as transformações dos setores da economia do ES.
- A ideia fundamental para esta versão do Plano de Neutralização de Emissões de GEE do ES é **identificar mecanismos de incentivo, regulamentação e políticas que estimulem a adesão ao processo** de transformação para uma economia livre de carbono e busquem explorar as oportunidades relacionadas às transformações da economia global para potencializar o desenvolvimento do Estado.



PRINCÍPIOS NORTEADORES

Revisões Periódicas

- A cada 2 anos o Plano deve passar uma revisão **Nível 1**, que deve contemplar uma análise da efetividade das estratégias, projetos e ações propostas, com base em metas e indicadores.
- Importante acompanhar as tendências tecnológicas e econômicas, visto que alterações na conjuntura externa podem requerer alterações nos projetos e ações propostas.
- Propor correções das ações propostas ou novas ações para garantir o cumprimento das estratégias.
- A cada 5 anos o Plano deve passar uma revisão completa de estrutura, chamada de revisão **Nível 2**.
 - Esta revisão deve, não apenas analisar a efetividade das estratégias, projetos e ações propostas (com base em metas e indicadores), mas também deve discutir se as políticas estratégicas, diretrizes e estratégias propostas continuam sendo válidas, no contexto das modificações tecnológicas e econômicas.
 - Ao longo do intervalo de 5 anos, novas tecnologias podem ter surgido ou se mostrado mais promissoras, ou o contexto Estadual/Nacional/Mundial pode ter sido alterado, gerando novos requisitos ou oportunidades.

AGENDA



■ Contextualização

- Contexto Estadual
- Plano de Neutralização das Emissões de GEE



■ Visão geral do estágio de execução do Plano

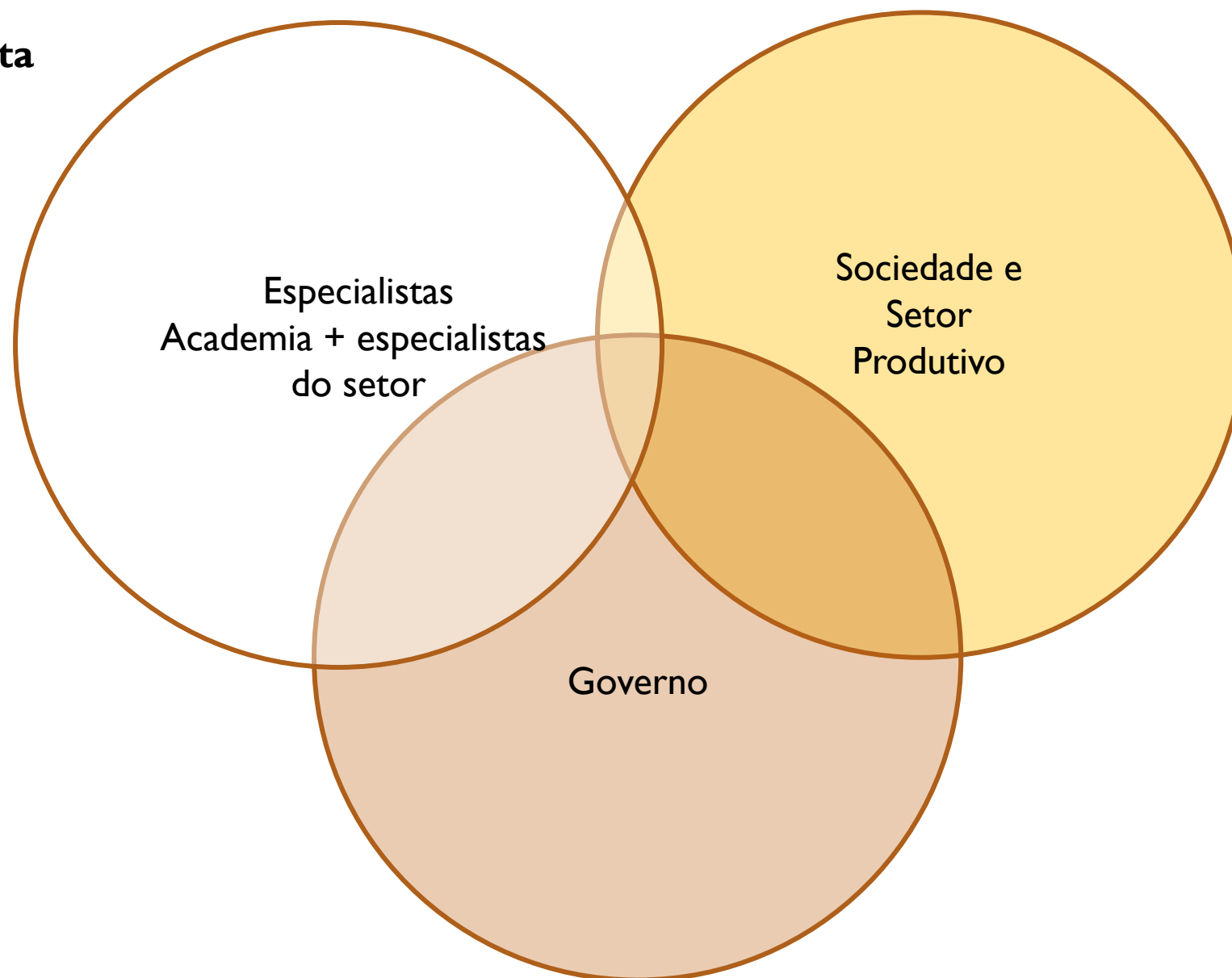
- Forma de construção
- Estratégias e Rotas Tecnológicas Propostas



■ Próximos passos

- Construção das ações e políticas públicas

**Construção conjunta
envolvendo os
3 setores:**



Especialistas em
cada uma das áreas
temáticas:



Governo do Estado:



**Stakeholders
(sociedade e
setor
produtivo):**



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
*Secretaria de Estado de
Agricultura, Abastecimento
Aquicultura e Pesca*



FAES
Federação da Agricultura
e Pecuária – Espírito Santo

**Sindicatos e
Associações
nas áreas
afetas**

FINDES
CINDES
SESI
SENAI
IEL
IDEIES



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
*Secretaria de Estado do
Meio Ambiente e Recursos Hídricos*



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
*Secretaria de Estado de
Economia e Planejamento*



FETTRANSPORTES
FEDERAÇÃO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES - ES
Evolução Sustentável



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Agricultura, Abastecimento Aquicultura e Pesca



Sindicatos e Associações nas áreas afetas



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Economia e Planejamento





GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
 Secretaria de Estado de Agricultura, Abastecimento Aquicultura e Pesca



Sindicatos e Associações nas áreas afetas



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
 Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
 Secretaria de Estado de Economia e Planejamento



Análise de alternativas tecnológicas e proposição de estratégias



Grupo de Sustentação
Apoio no diagnóstico, coleta de dados, construção e **proposição/validação** de estratégias e políticas públicas

Elo entre órgãos do Governo do Estado e o trabalho técnico e **validação** das estratégias e construção políticas públicas



Grupo de Sustentação

- ARSP ES - Agência de Regulação de Serviços Públicos do ES
- SECTIDES - Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação, Educação Profissional e Desenvolvimento Econômico do ES
- FINDES - Federação das Indústrias do Espírito Santo'



Energia & Indústria

- AMUNES - Associação dos Municípios do Espírito Santo
- FINDES - Federação das Indústrias do Espírito Santo
- IEMA - Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
- ARSP ES - Agência de Regulação de Serviços Públicos do ES
- Comitê Gestor de Resíduos Sólidos
- Sindicato das Empresas de Reciclagem do Estado do Espírito Santo
- Sindicato Estadual das Empresas de Limpeza Urbana do ES
- CESAN - Companhia Espírito Santense de Saneamento
- SEDURB - Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano



Resíduos

- FETRANSPORTES - Federação das Empresas de Transportes do Estado do ES
- FINDES - Federação das Indústrias do Espírito Santo
- SEMOBI - Secretaria de Mobilidade e Infraestrutura do ES
- CETURB/ES - Companhia Estadual de Transportes Coletivos de Passageiros do Estado do Espírito Santo



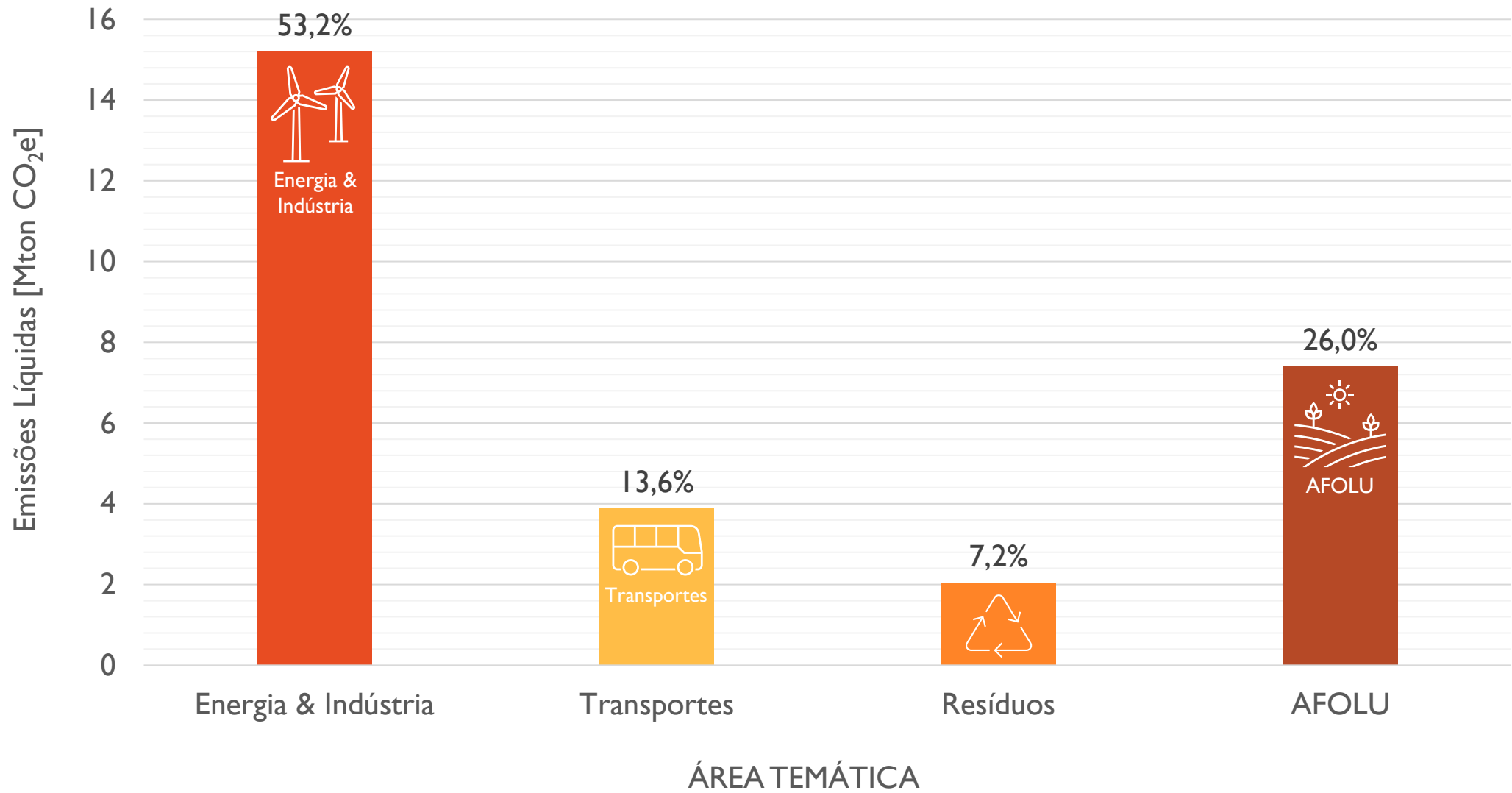
Transportes

- FAES - Federação da Agricultura do Estado do Espírito Santo
- FINDES - Federação das Indústrias do Espírito Santo
- SEAG - Secretaria de Estado de Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca
- FETAES – Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares do Estado do Espírito Santo
- SECTIDES - Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação, Educação Profissional e Desenvolvimento Econômico do ES
- SOS Mata Atlântica



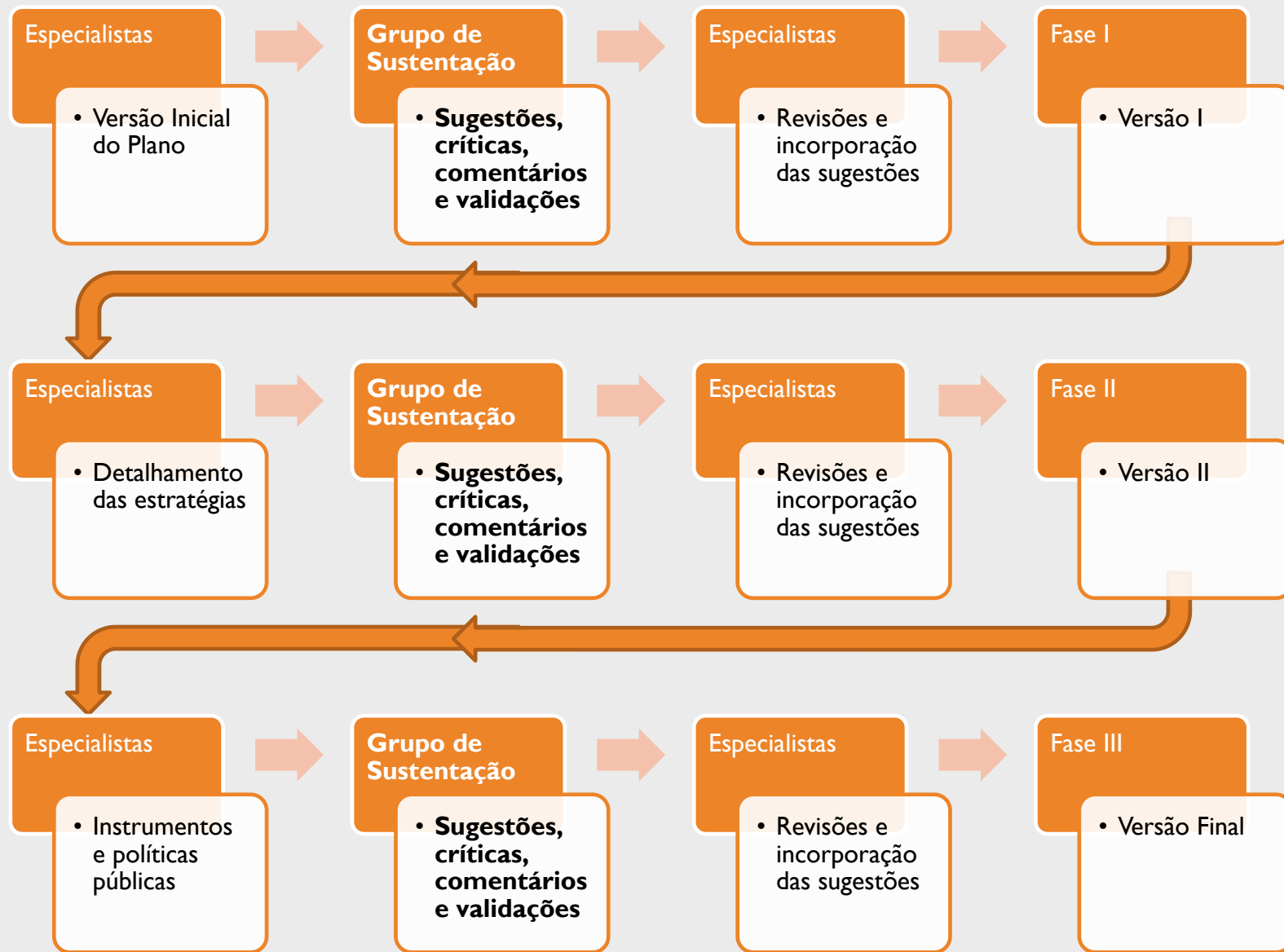
AFOLU

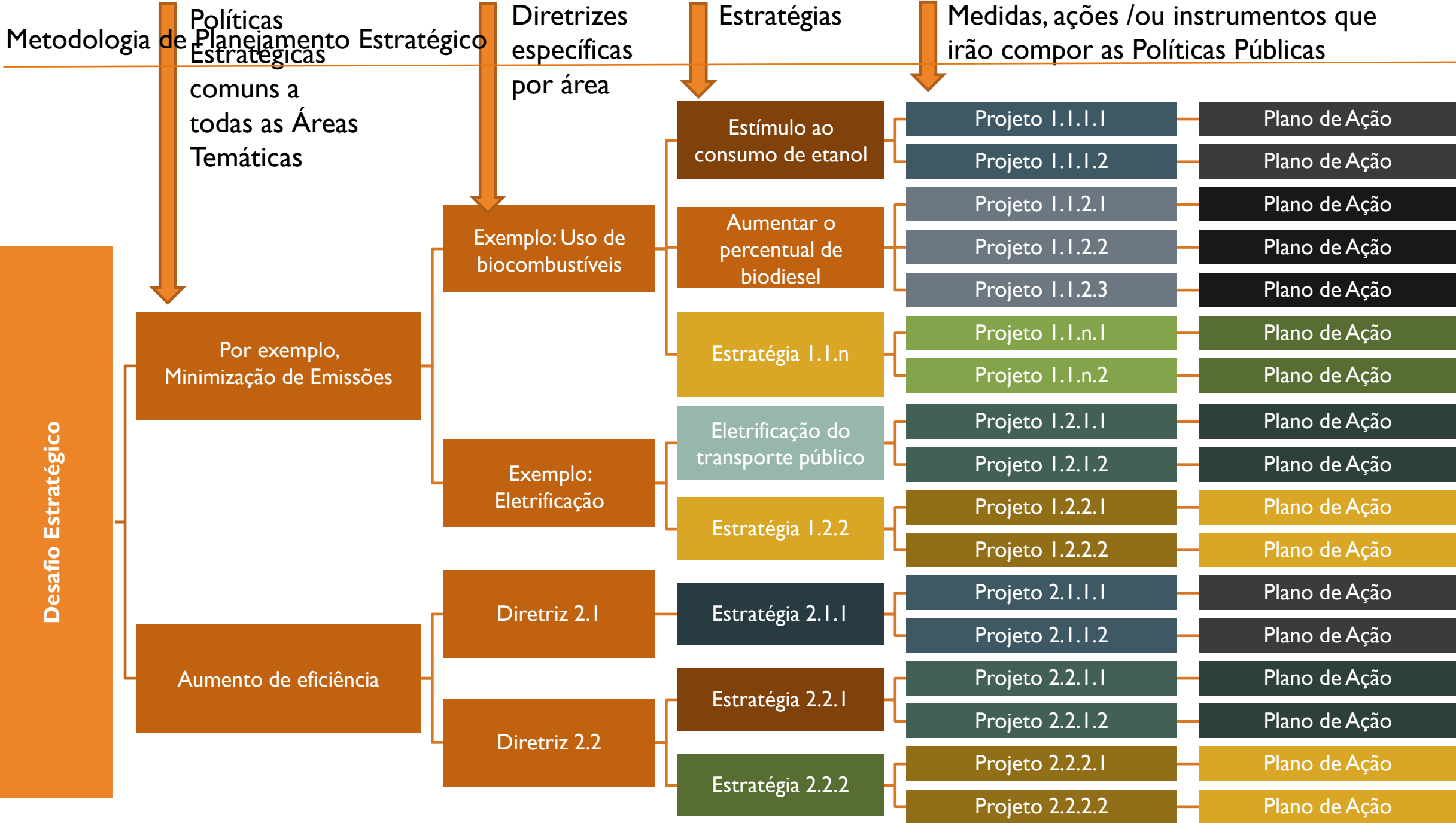
4 Áreas Temáticas






PAPEL DO GRUPO DE SUSTENTAÇÃO







Como as estratégias irão ser
empregadas para a construção
das políticas públicas?

5 Etapas:



Identificação
de barreiras



Levantamento
de ações



Validação



Priorização



Agrupamento
em políticas
públicas

Estratégia I.I.I

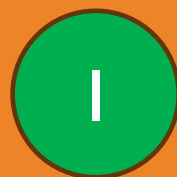
Barreiras técnicas

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreiras regulatórias

Barreiras culturais ou de informação

5 Etapas:



Identificação
de barreiras



Levantamento
de ações



Validação



Priorização



Agrupamento
em políticas
públicas

Estratégia 1.1.1

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

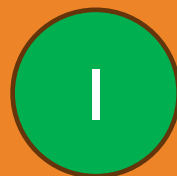
Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreiras regulatórias

Barreiras culturais ou de informação

5 Etapas:



Identificação
de barreiras



Levantamento
de ações



Validação



Priorização



Agrupamento
em políticas
públicas

Estratégia I.I.I

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

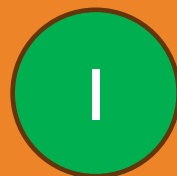
Barreira 4

Barreira 5

Barreiras regulatórias

Barreiras culturais ou de informação

5 Etapas:



Identificação
de barreiras



Levantamento
de ações



Validação



Priorização



Agrupamento
em políticas
públicas

Estratégia I.I.I

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreira 4

Barreira 5

Barreiras regulatórias

Barreira 6

Barreira 7

Barreiras culturais ou de informação

5 Etapas:



Identificação
de barreiras



Levantamento
de ações



Validação



Priorização



Agrupamento
em políticas
públicas

Estratégia I.I.I

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreira 4

Barreira 5

Barreiras regulatórias

Barreira 6

Barreira 7

Barreiras culturais ou de informação

Barreira 8

Barreira 9

5 Etapas:



Identificação
de barreiras



Levantamento
de ações



Validação

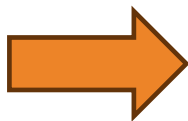


Priorização



Agrupamento
em políticas
públicas

Estratégia I.I.I



Ações ou medidas necessárias para vencer as barreiras

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreira 4

Barreira 5

Barreiras regulatórias

Barreira 6

Barreira 7

Barreiras culturais ou de informação

Barreira 8

Barreira 9

Ação 1

Ação 2

Ação 3

Ação 4

Ação 5

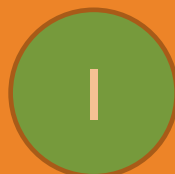
Ação 6

Ação 7

Ação 8

Ação 9

5 Etapas:



Identificação de barreiras



Levantamento de ações



Validação

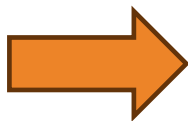


Priorização



Agrupamento em políticas públicas

Estratégia 1.1.1



Ações ou medidas necessárias para vencer as barreiras

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreira 4

Barreira 5

Barreiras regulatórias

Barreira 6

Barreira 7

Barreiras culturais ou de informação

Barreira 8

Barreira 9

Ação 1

Ação 2

Ação 3

Ação 4

Ação 5

Ação 6

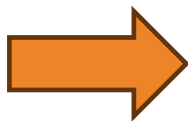
Ação 7

Ação 8

Ação 9



Estratégia I.I.I



Ações ou medidas necessárias para vencer as barreiras

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreira 4

Barreira 5

Barreiras regulatórias

Barreira 6

Barreira 7

Barreiras culturais ou de informação

Barreira 8

Barreira 9

Ação 1

Ação 2

Ação 3

Ação 4

Ação 5

Ação 6

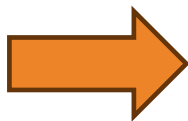
Ação 7

Ação 8

Ação 9



Estratégia 1.1.1



Ações ou medidas necessárias para vencer as barreiras

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreira 4

Barreira 5

Barreiras regulatórias

Barreira 6

Barreira 7

Barreiras culturais ou de informação

Barreira 8

Barreira 9

Ação 1

Ação 3

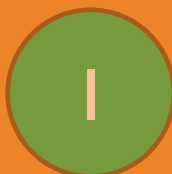
Ação 4

Ação 6

Ação 7

Ação 9

5 Etapas:



Identificação de barreiras



Levantamento de ações



Validação



Priorização



Agrupamento em políticas públicas

Estratégia I.I.I

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreira 4

Barreira 5

Barreiras regulatórias

Barreira 6

Barreira 7

Barreiras culturais ou de informação

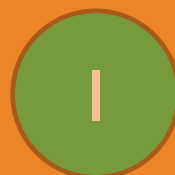
Barreira 8

Barreira 9

Ações ou medidas necessárias para vencer as barreiras

Horizonte de execução	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	2024-2030	2030-2040	2040-2050
Ação 1		✗	
Ação 3	✗		
Ação 4	✗		
Ação 6			✗
Ação 7			✗
Ação 9		✗	

5 Etapas:



Identificação de barreiras



Levantamento de ações



Validação



Priorização



Agrupamento em políticas públicas

Estratégia I.I.I

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreira 4

Barreira 5

Barreiras regulatórias

Barreira 6

Barreira 7

Barreiras culturais ou de informação

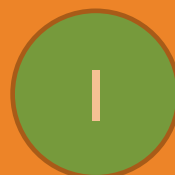
Barreira 8

Barreira 9

Ações ou medidas necessárias para vencer as barreiras

Horizonte de execução	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	2024-2030	2030-2040	2040-2050
Ação 1		✘	
Ação 3	✘		
Ação 4	✘		
Ação 6			✘
Ação 7			✘
Ação 9		✘	

5 Etapas:



Identificação de barreiras



Levantamento de ações



Validação



Priorização



Agrupamento em políticas públicas

Estratégia 1.1.1

Ação 1

Ação 3

Ação 4

Ação 6

Ação 7

Ação 9

Estratégia 1.2.1

Ação 13

Ação 15

Ação 16

Ação 18

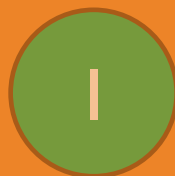
Estratégia 2.1.1

Ação 20

Ação 23

Ação 24

5 Etapas:



Identificação de barreiras



Levantamento de ações



Validação



Priorização



Agrupamento em políticas públicas

Estratégia 1.1.1

Ação 1

Ação 3

Ação 4

Ação 6

Ação 7

Ação 9

Estratégia 1.2.1

Ação 13

Ação 15

Ação 16

Ação 18

Estratégia 2.1.1

Ação 20

Ação 23

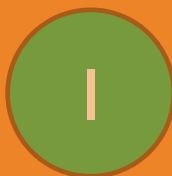
Ação 24

Política Pública 1

Política Pública 2

Política Pública 3

5 Etapas:



Identificação de barreiras



Levantamento de ações



Validação



Priorização



Agrupamento em políticas públicas

Estratégia 1.1.1

Política Pública 1

Ação 4

Ação 15

Ação 16

Ação 1

Ação 6

Ação 20

Política Pública 2

Ação 3

Ação 13

Ação 9

Ação 24

Ação 18

Política Pública 3

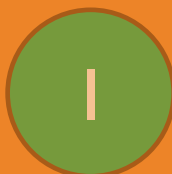
Ação 23

Ação 7

Estratégia 1.2.1

Estratégia 2.1.1

5 Etapas:



Identificação de barreiras



Levantamento de ações



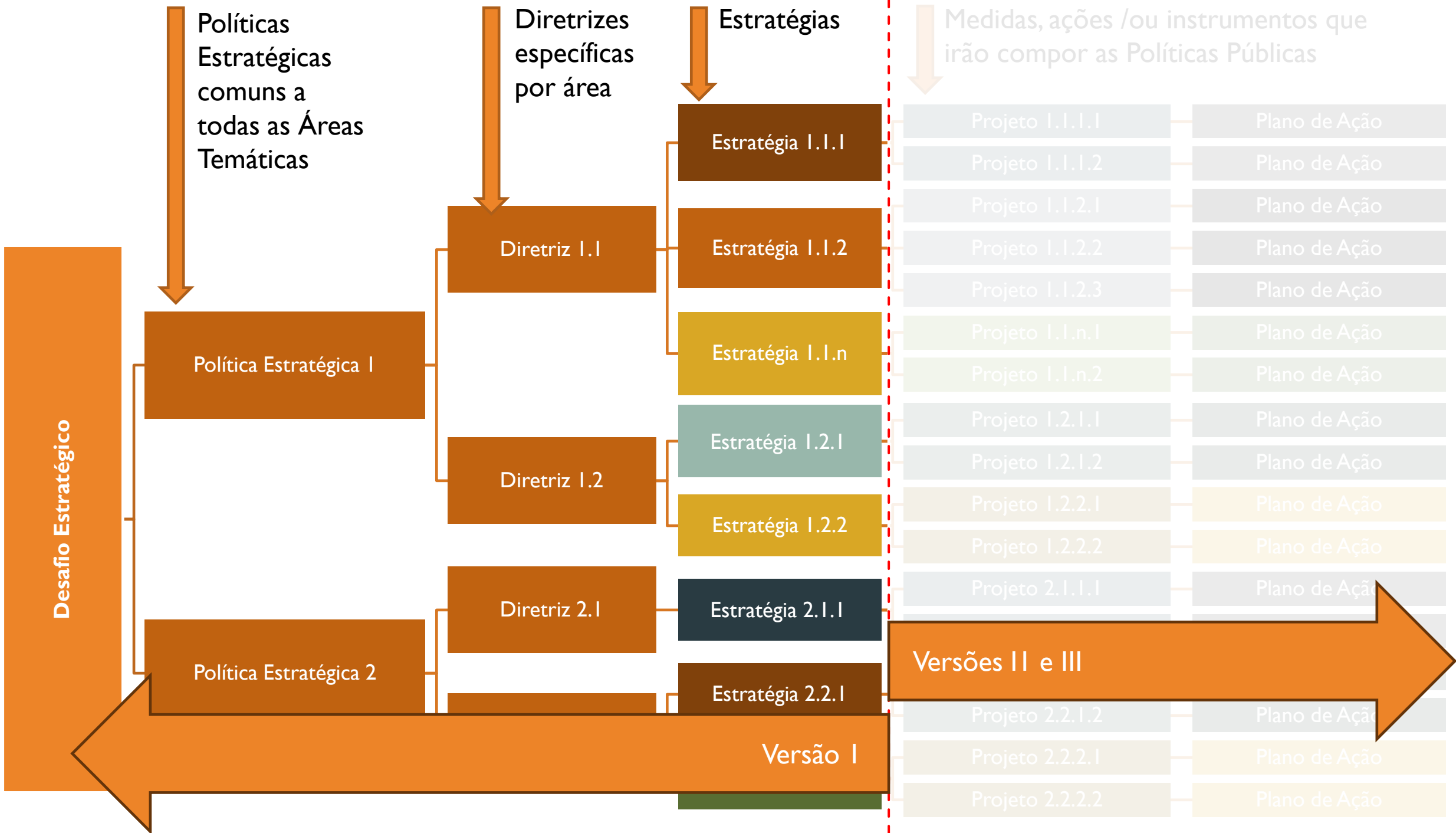
Validação



Priorização



Agrupamento em políticas públicas



AGENDA



■ Contextualização

- Contexto Estadual
- Plano de Neutralização das Emissões de GEE



■ Visão geral do estágio de execução do Plano

- Forma de construção
- Estratégias e Rotas Tecnológicas Propostas

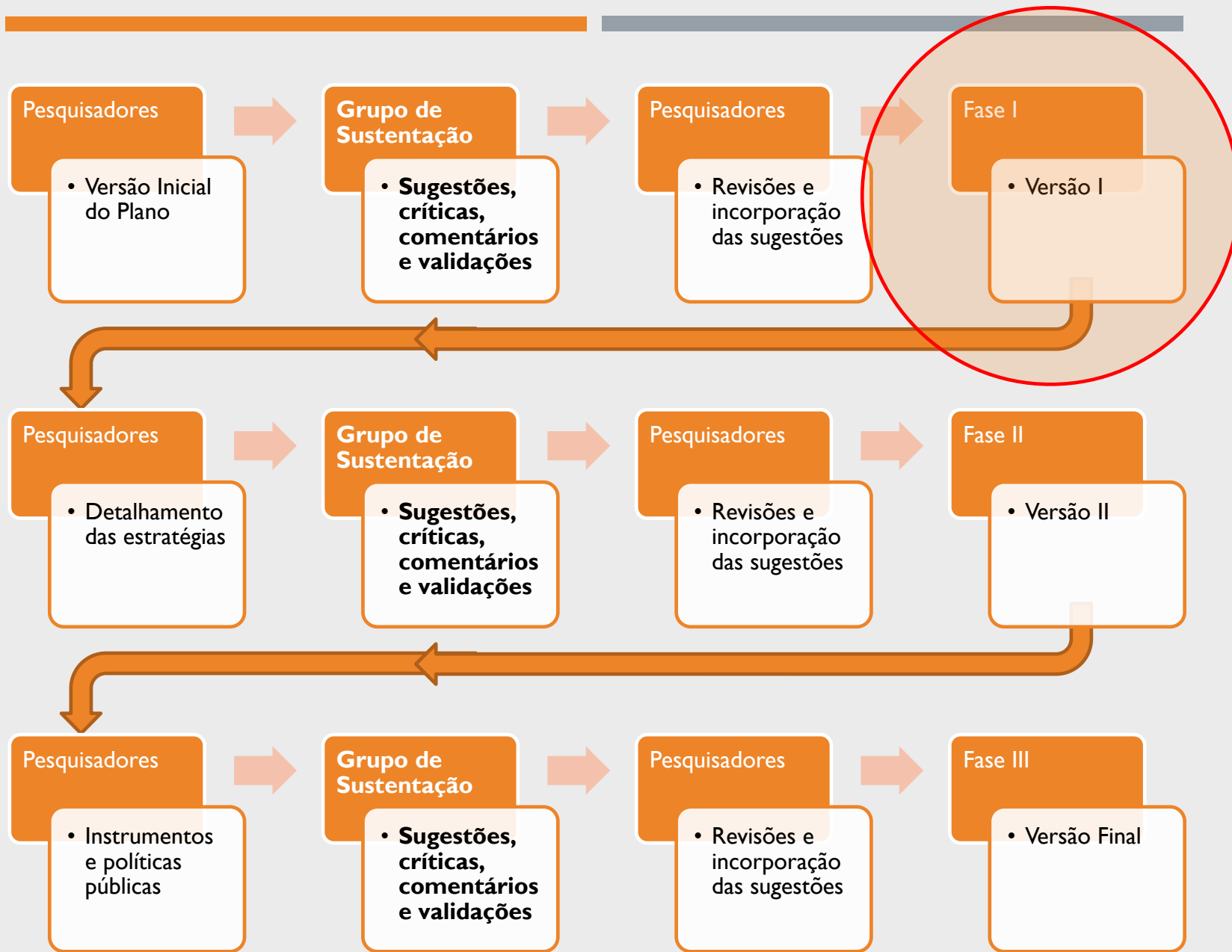


■ Próximos passos

- Construção das ações e políticas públicas

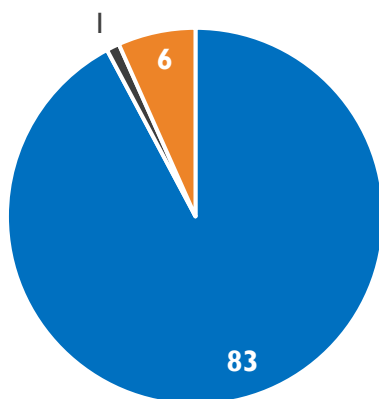


PARTICIPAÇÃO DOS STAKEHOLDERS



Sumário das contribuições

91 contribuições



- Incorporadas
- Comentário
- Não incorporadas ou adaptadas

Incorporadas

- Diretamente incorporadas ao texto (83 contribuições)

Discutidas com proponente

- Discussão para avaliar a incorporação ou não da proposta. Neste grupo somente 01 proposta foi discutida com o proponente de não implementada.

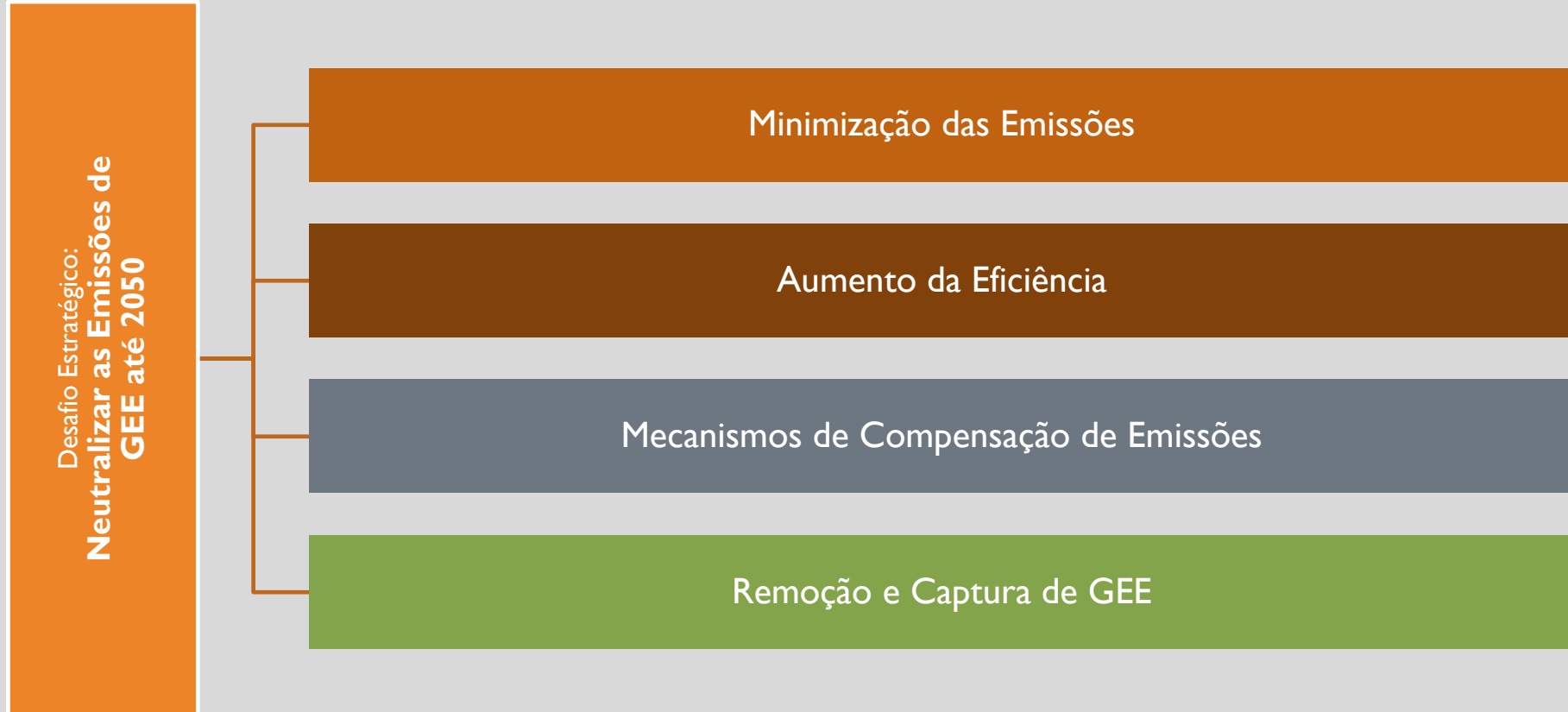
Não incorporadas

- Referentes a aspectos que serão detalhados nas próximas etapas de construção do plano (06 contribuições), por exemplo fonte de financiamento, definição do prazo de implementação ou forma de implementação da estratégia.

Apenas comentário

- Serão levados em consideração nas próximas etapas (1 contribuição)

Abordagens para descarbonização que serão aplicadas em todas as áreas



Desafio Estratégico:
Neutralizar as Emissões de GEE até 2050

Minimização das Emissões

Diretriz 1

- Estratégia 1.1
- Estratégia 1.2
- Estratégia 1.3

Diretriz 2

- Estratégia 2.1
- Estratégia 2.2

Aumento da Eficiência

Diretriz 3

- Estratégia 3.1
- Estratégia 3.2

Diretriz 4

- Estratégia 4.1
- Estratégia 4.2

Mecanismos de Compensação de Emissões

Diretriz 5

- Estratégia 5.1
- Estratégia 5.2

Diretriz 6

- Estratégia 6.1
- Estratégia 6.2

Remoção e Captura de GEE

Diretriz 7

- Estratégia 7.1
- Estratégia 7.2

Diretriz 8

- Estratégia 8.1
- Estratégia 8.2



Transportes

Neutralizar as Emissões de GEE do ES até 2050

Minimização das Emissões

1. Biocombustíveis

1.1. Incentivos à utilização de etanol pelos veículos leves

1.2. Fomento ao uso de Biodiesel por veículos pesados

1.3. Fomento ao uso de Diesel-verde (*Hydrotreated Vegetable Oil - HVO*) por veículos pesados

1.4. Incentivo ao uso do Biometano em Veículos pesados

2. Eletrificação

2.1. Eletrificação dos veículos do transporte coletivo de passageiros urbanos

2.2. Eletrificação de veículos leves (*Full Electric* ou Híbrido)

Aumento da Eficiência

3. Mobilidade urbana de baixo carbono

3.1. Incentivos à utilização da mobilidade ativa como meio de transporte de passageiro e de carga

3.2. Incentivar o uso do transporte público coletivo de passageiros

3.3. Implantação do transporte coletivo por meio do modo ferroviário (Veículo Leve sobre Trilhos - VLT)

3.4. Implantação de *Smart Mobility* (Mobilidade Inteligente) nas cidades de médio e grande porte do ES

Mecanismos de Compensação de Emissões

4. Estímulo a medidas de compensação de emissões de GEE

4.1. Estímulo à neutralização das emissões por meio de compensação de emissões e mecanismos de gratificação aos envolvidos no processo de redução das emissões de GEE

Remoção e Captura de GEE

Neutralizar as Emissões de GEE do ES até 2050





Resíduos





Energia & Indústria

Neutralizar as Emissões de GEE do ES até 2050

Minimização das Emissões

1. Geração de eletricidade com fontes limpas e maximização de potencial

- 1.1. Fomentar energia eólica onshore
- 1.2. Fomentar energia eólica offshore
- 1.3. Fomentar energia solar
- 1.4. Ampliar a contribuição de biomassa, biogás e aproveitamento térmico de resíduos na matriz elétrica
- 1.5. Incentivar a geração distribuída com diversificação das fontes renováveis
- 1.6. Aproveitamento do potencial de hidroeletricidade
- 1.7. Estimular a aquisição de energia elétrica de fontes renováveis no mercado livre de energia (Ambiente de Contratação Livre)

2. Emprego biocombustíveis e novos combustíveis

- 2.1. Fomentar produção de hidrogênio
- 2.2. Fomentar produção de biogás e biometano a partir dos resíduos
- 2.3. Gás natural como combustível de transição para combustíveis renováveis

3. Ecossistema de Negócios e Infraestrutura para Energias Renováveis

- 3.1. Estímulo à atração de empresas ligadas a fabricação e desenvolvimento de produtos relacionados às energias renováveis
- 3.2. Apoiar a modernização da infraestrutura de serviços de energia
- 3.3. Ecossistema de inovação em energia renováveis

Aumento da Eficiência

4. Indústria de baixo carbono

- 4.1. Estímulo à adoção de tecnologias limpas de produção industrial
- 4.2. Fomentar processos de aumento de eficiência na indústria

5. Edificações de baixo carbono

- 5.1. Programas de incentivo à eficiência de edificações e ambientes urbanos

Mecanismos de Compensação de Emissões

6. Estímulo a medidas de compensação de emissões de GEE

- 6.1. Estímulo à neutralização das emissões por meio de compensação de emissões e mecanismos de gratificação aos envolvidos no processo de redução das emissões de GEE

Remoção e Captura de GEE

7. Desenvolvimento da captura, utilização e armazenamento de CO₂.

- 7.1. Estimular pesquisa, desenvolvimento e utilização de processos de captura, utilização e armazenamento de CO₂ (CCUS)

AGENDA



■ Contextualização

- Contexto Estadual
- Plano de Neutralização das Emissões de GEE



■ Visão geral do estágio de execução do Plano

- Diagnóstico
- Estratégias e Rotas Tecnológicas Propostas



■ Próximos passos

- Construção das ações e políticas públicas

Desafio Estratégico:
Neutralizar as Emissões de GEE até 2050

Minimização das Emissões

Diretriz 1

- Estratégia 1.1
- Estratégia 1.2
- Estratégia 1.3

Diretriz 2

- Estratégia 2.1
- Estratégia 2.2

Aumento da Eficiência

Diretriz 3

- Estratégia 3.1
- Estratégia 3.2

Diretriz 4

- Estratégia 4.1
- Estratégia 4.2

Mecanismos de Compensação de Emissões

Diretriz 5

- Estratégia 5.1
- Estratégia 5.2

Diretriz 6

- Estratégia 6.1
- Estratégia 6.2

Remoção e Captura de GEE

Diretriz 7

- Estratégia 7.1
- Estratégia 7.2

Diretriz 8

- Estratégia 8.1
- Estratégia 8.2

Estratégia 1.1.1

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreira 4

Barreira 5

Barreiras regulatórias

Barreira 6

Barreira 7

Barreiras culturais ou de informação

Barreira 8

Barreira 9

5 Etapas:



Identificação
de barreiras



Levantamento
de ações



Validação

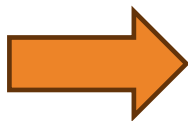


Priorização



Agrupamento
em políticas
públicas

Estratégia I.I.I



Ações ou medidas necessárias para vencer as barreiras

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreira 4

Barreira 5

Barreiras regulatórias

Barreira 6

Barreira 7

Barreiras culturais ou de informação

Barreira 8

Barreira 9

Ação 1

Ação 2

Ação 3

Ação 4

Ação 5

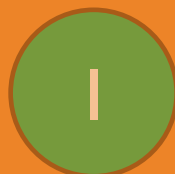
Ação 6

Ação 7

Ação 8

Ação 9

5 Etapas:



Identificação de barreiras



Levantamento de ações



Validação

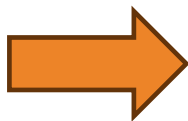


Priorização



Agrupamento em políticas públicas

Estratégia I.I.I



Ações ou medidas necessárias para vencer as barreiras

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreira 4

Barreira 5

Barreiras regulatórias

Barreira 6

Barreira 7

Barreiras culturais ou de informação

Barreira 8

Barreira 9

Ação 1

Ação 2

Ação 3

Ação 4

Ação 5

Ação 6

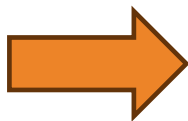
Ação 7

Ação 8

Ação 9



Estratégia 1.1.1



Ações ou medidas necessárias para vencer as barreiras

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreira 4

Barreira 5

Barreiras regulatórias

Barreira 6

Barreira 7

Barreiras culturais ou de informação

Barreira 8

Barreira 9

Ação 1

Ação 2

Ação 3

Ação 4

Ação 5

Ação 6

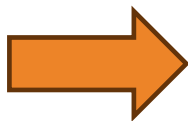
Ação 7

Ação 8

Ação 9



Estratégia 1.1.1



Ações ou medidas necessárias para vencer as barreiras

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreira 4

Barreira 5

Barreiras regulatórias

Barreira 6

Barreira 7

Barreiras culturais ou de informação

Barreira 8

Barreira 9

Ação 1

Ação 3

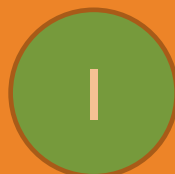
Ação 4

Ação 6

Ação 7

Ação 9

5 Etapas:



Identificação de barreiras



Levantamento de ações



Validação



Priorização



Agrupamento em políticas públicas

Estratégia I.I.I

Barreiras técnicas

Barreira 1

Barreira 2

Barreira 3

Barreiras de econômicas ou de mercado

Barreira 4

Barreira 5

Barreiras regulatórias

Barreira 6

Barreira 7

Barreiras culturais ou de informação

Barreira 8

Barreira 9

Ações ou medidas necessárias para vencer as barreiras

Horizonte de execução	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
	2024-2030	2030-2040	2040-2050
Ação 1		✗	
Ação 3	✗		
Ação 4	✗		
Ação 6			✗
Ação 7			✗
Ação 9		✗	

5 Etapas:



Identificação de barreiras



Levantamento de ações



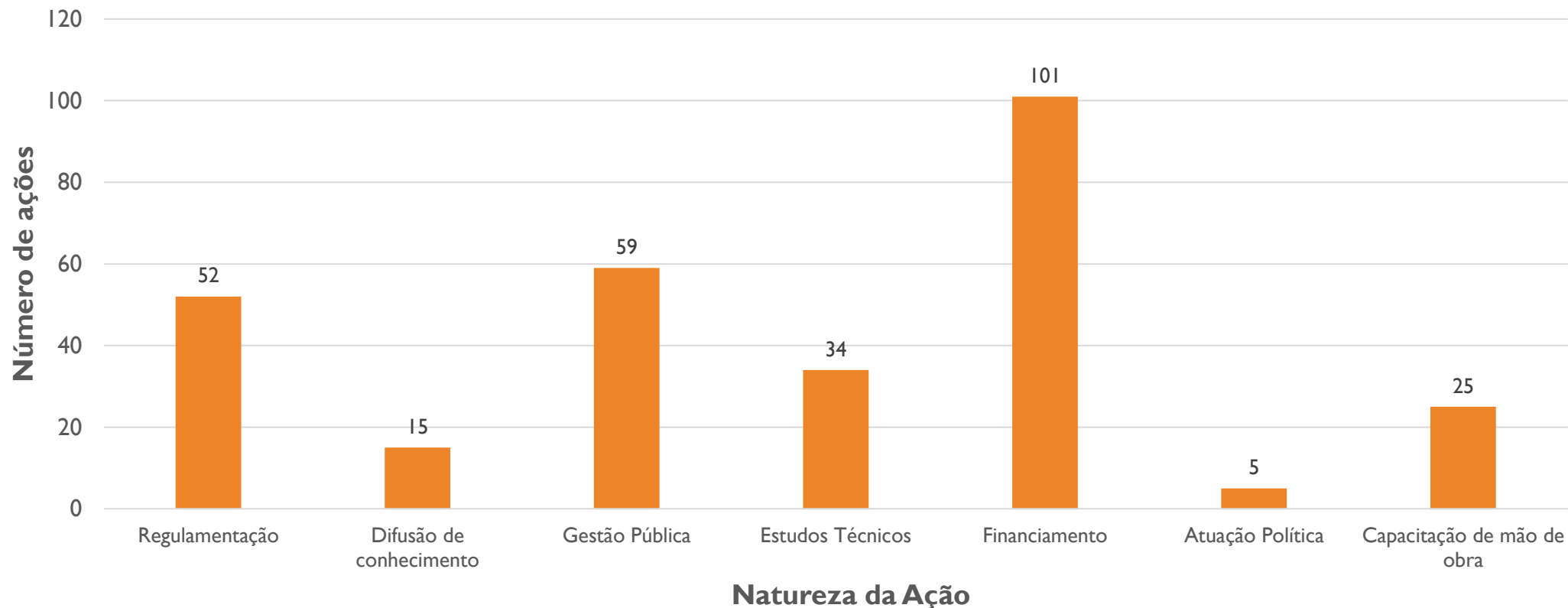
Validação



Priorização



Agrupamento em políticas públicas



- As ações levantadas foram divididas em 7 grandes grupos, selecionadas pela natureza ou tipo de ação.
- É necessário notar que algumas ações aparecem repetidas em diversas estratégias, com base na necessidade de sua execução para a implementação de uma estratégia. Por exemplo, foi apontado que diversas estratégias requerem atividades de capacitação de mão-de-obra, desta forma, esta ação aparece diversas vezes ao longo das planilhas.
- Quando as ações têm alcance mais amplo, perpassando diversas estratégias e área temáticas, estas são consideradas como Ações Transversais.

Plano de Descarbonização e Neutralização das Emissões de GEE do Espírito Santo

VERSÃO I (VERSÃO ORIENTATIVA) ELABORADA PARA REVISÃO DO GRUPO DE SUSTENTABILIDADE

O Espírito Santo aderiu oficialmente às campanhas "Race to Zero" (Corrida para o Zero) e "Race to Resilience" (Corrida para a Resiliência), da Organização das Nações Unidas (ONU), comprometendo-se com a realização de ações visando a neutralização de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) até 2050 e a resiliência climática. Como parte das ações necessárias para o cumprimento das metas acordadas pelo Estado, destaca-se a necessidade de elaboração de estratégias e ações para atingir as metas de neutralização de emissões de GEE. Este documento apresenta a primeira fase da execução do Plano de Descarbonização e Neutralização das Emissões de GEE do ES, chamada de Versão Orientativa. Esta versão apresenta um Diagnóstico da situação atual do ES, incluindo análises de inventário de emissões existentes, potencialidades, limitações e características socioeconômicas do Estado, e a definição de estratégias/caminhos tecnológicos a serem empregados, incluindo a visão dos stakeholders envolvidos.

Caderno de Metodologia do Plano de Descarbonização e Neutralização das Emissões de GEE do Espírito Santo

PLANO DE TRABALHO ELABORADO PARA VALIDAÇÃO DO GRUPO DE SUSTENTABILIDADE

O Espírito Santo aderiu oficialmente às campanhas "Race to Zero" (Corrida para o Zero) e "Race to Resilience" (Corrida para a Resiliência), da Organização das Nações Unidas (ONU), comprometendo-se com a realização de ações visando a neutralização de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) até 2050 e a resiliência climática. Como parte das ações necessárias para o cumprimento das metas acordadas pelo Estado, destaca-se a necessidade de elaboração de estratégias e ações para atingir as metas de neutralização de emissões de GEE. Este documento apresenta a descrição da metodologia a ser empregada na construção do Plano de Neutralização das Emissões de GEE do ES.

Plano de Descarbonização e Neutralização das Emissões de GEE do Espírito Santo

Resumo Executivo

Espírito Santo State Decarbonization Plan

Executive Summary



We are in

RACE TO ZERO

O Espírito Santo aderiu oficialmente às campanhas "Race to Zero" (Corrida para o Zero) e "Race to Resilience" (Corrida para a Resiliência), da Organização das Nações Unidas (ONU), comprometendo-se com a realização de ações visando a neutralização de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) até 2050 e a resiliência climática. Como parte das ações necessárias para o cumprimento das metas acordadas pelo Estado, destaca-se a necessidade de elaboração de estratégias e ações para atingir as metas de neutralização de emissões de GEE. Este documento apresenta o sumário executivo da primeira fase da execução do Plano de Descarbonização e Neutralização das Emissões de GEE do ES, chamada de Versão Orientativa. Esta versão apresenta um Diagnóstico da situação atual do ES, incluindo análises de inventário de emissões existentes, potencialidades, limitações e características socioeconômicas do Estado, e a definição de Diretrizes globais e estratégias/caminhos tecnológicos a serem empregados, incluindo a visão dos stakeholders envolvidos.

O Espírito Santo aderiu oficialmente às campanhas "Race to Zero" (Corrida para o Zero) e "Race to Resilience" (Corrida para a Resiliência), da Organização das Nações Unidas (ONU), comprometendo-se com a realização de ações visando a neutralização de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) até 2050 e a resiliência climática. Como parte das ações necessárias para o cumprimento das metas acordadas pelo Estado, destaca-se a necessidade de elaboração de estratégias e ações para atingir as metas de neutralização de emissões de GEE. Este documento apresenta o sumário executivo da primeira fase da execução do Plano de Descarbonização e Neutralização das Emissões de GEE do ES, chamada de Versão Orientativa. Esta versão apresenta um Diagnóstico da situação atual do ES, incluindo análises de inventário de emissões existentes, potencialidades, limitações e características socioeconômicas do Estado, e a definição de Diretrizes globais e estratégias/caminhos tecnológicos a serem empregados, incluindo a visão dos stakeholders envolvidos.





Neyval Costa Reis Jr

www.impactoclima.ufes.br/NetZeroES

NetZeroES@outlook.com

NetZeroES

WE'RE OFFICIALLY IN

ARE YOU?